



UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

CURSO CONVALIDABLE POR 4 CRÉDITOS DE LIBRE ELECCIÓN

MODELOS ESTOCÁSTICOS DE ACTIVOS FINANCIEROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS

Contenidos

- **Módulo 1:** Modelos estocásticos de la evolución del precio de los activos financieros.
- **Módulo 2:** Medición de riesgos y gestión.
- **Módulo 3:** Arbitraje, optimalidad y equilibrio.
- **Módulo 4:** Conexión entre el mundo empresarial y el mundo académico.

Profesorado

Director: Manuel Linares Linares, Profesor Titular del Departamento de Análisis Matemático de la Universidad de La Laguna.

Coordinadores: M. Isabel Marrero Rodríguez y Rodrigo Trujillo González, Profesores Titulares del Departamento de Análisis Matemático de la Universidad de La Laguna.

Módulos 1 y 2:

José L. Fernández Pérez, Catedrático de Análisis Matemático de la Universidad Autónoma de Madrid y Director Gerente de Consultoría de Riesgos e I+D de Tecnología, Información y Finanzas (Grupo Analistas).

Manuel Menéndez Sánchez, Departamento de Tesorería y Mercado de Capitales (Análisis Cuantitativo) de Banesto.

Módulo 3:

Miguel Angel Mirás Calvo, Profesor Titular del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Vigo.

Módulo 4:

Javier Giner Rubio, Profesor Asociado del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de La Laguna.

Rubén Rodríguez Germá, Apoderado de Winterthur.

Francisco Torres del Castillo, Director de Renta 4 en Canarias.

Jesús Benito A. Tremiño, Director Financiero del Colegio Oficial de Médicos de Sta. Cruz de Tenerife.

Metodología

El curso es eminentemente práctico. Contempla la realización de numerosos ejercicios, simulaciones informáticas y estudio de casos reales.

Calendario y créditos

El Curso se impartirá en la segunda y cuarta semanas de abril de 2003 en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de La Laguna. Cada Módulo tiene una duración de 10 horas lectivas. Por tanto, el Curso consta de 40 horas lectivas y es convalidable por 4 Créditos de Libre Elección. Se expedirá un *Certificado de Asistencia* si ésta excede el 80% de las horas lectivas del Curso, y un *Certificado de Asistencia y Aptitud* a quienes, además, superen la correspondiente prueba de evaluación, que consistirá en la entrega de una memoria de entre diez y quince páginas sobre los contenidos impartidos.

Tasas de matrícula

Miembros de la comunidad universitaria: Profesorado, 90€; alumnado y PAS, 60€

Tarifa general: 120€

Dado que el número de plazas es limitado, los interesados en formalizar la matrícula deberán **preinscribirse en el despacho número 11 de las dependencias del Departamento de Análisis Matemático** de la Universidad de La Laguna, sitas en el Edificio Central, tlfno. 922 319110, e-mail mлинаres@ull.es, donde se les indicará el número de la cuenta corriente para el ingreso de las tasas correspondientes.

PROGRAMA

Módulos 1 y 2

7-11 abril 2003, 16:00-20:00 horas

Profesores: José L. Fernández y Manuel Menéndez

- Primera sesión: *Riesgos financieros: inversiones, instrumentos, fuentes de incertidumbre.*
- Segunda y tercera sesiones: *Modelos estandarizados y simulaciones: renta variable, tipos de interés, modelos de riesgo de crédito (mayoristas y minoristas).*
- Cuarta sesión: *Valoración y replicación de opciones. Ejemplos.*
- Quinta sesión: *Tipos de riesgo: mercado, crédito, negocio. Planificación del riesgo. Simulaciones.*

Módulo 3

21-25 abril 2003, 16:00-18:00 horas

Profesor: Miguel A. Mirás

- **Primera y segunda sesiones: Arbitraje.**
Modelos estáticos.
El modelo básico. Consideraciones económicas. Ausencia de arbitraje. Probabilidades neutrales al riesgo. Valoración por arbitraje. Mercados completos e incompletos. Riesgo y rentabilidad. Arbitraje en mercados de deuda. Integración de mercados. Costes de transacción y horquilla de precios. Medidas de arbitraje.

Modelos dinámicos.

Carteras autofinanciadas. Martingalas, precios de estado y valoración neutral al riesgo. Medidas de martingala equivalentes. Aplicaciones: Valoración de opciones europeas y americanas. Extensiones a tiempo continuo.

- **Tercera y cuarta sesiones: Optimalidad.**

Modelos discretos.

Carteras óptimas y viabilidad. Problemas de inversión-consumo. Análisis media-varianza de carteras. Carteras óptimas y programación dinámica. Consumo-inversión y programación dinámica. Utilidad máxima de consumo y riqueza terminal. Optimización de carteras en mercados incompletos.

Modelos continuos.

Control estocástico. El problema de consumo-inversión en tiempo continuo. Formulación mediante martingalas.

- **Quinta sesión: Equilibrio.**

Agentes, dotaciones y funciones de utilidad. Optimalidad de Pareto. El agente representativo. Existencia y unicidad.

Módulo 4

21-25 abril 2003, 18:00-20:00 horas

- Primera sesión: *Seguros, planes de pensiones y PPA como instrumentos de inversión. Ventajas e inconvenientes.* **Ponente: Rubén E. Rodríguez Germá.**
- Segunda sesión: *Predicción de volatilidad con modelos GARCH y de volatilidad implícita.* **Ponente: Javier Giner Rubio.**
- Tercera sesión: *Funcionamiento real de los mercados financieros. Cultura financiera en Canarias.* **Ponente: Francisco Torres del Castillo.**
- Cuarta sesión: *Intermediarios financieros.* **Ponente: Jesús Benito A. Tremiño.**
- Quinta sesión: *Evaluación del curso. Perspectivas futuras (Mesa redonda).*

Colaboran:

Facultad de Matemáticas

Departamento de Análisis Matemático

Centro de Investigación Matemática de Canarias