

Control Óptimo Estocástico

Código: 14610016

Créditos: 2

El objetivo principal de este curso es proveer un tratamiento sistemático a la resolución de problemas de control óptimo de procesos estocásticos en tiempo continuo, particularmente procesos de difusión Markovianos, con especial énfasis en los problemas de optimización de portafolios y parada óptima. Se presentarán aplicaciones también a problemas de selección óptima de estrategias de inversión y procesos de contribución para planes de pensión con prestaciones definidas (DB) y contribuciones definidas (DC).

Contenido: Introducción. Ejemplos de problemas de control estocástico en finanzas, pensiones y seguros. Problema de Merton: Selección óptima de portafolios y maximización de utilidad en mercados completos. Control óptimo determinístico. Principio de programación dinámica. Control óptimo de procesos de difusión. Ecuación de Hamilton-Jacobi-Bellman (HJB). Teorema de Verificación y condición de optimalidad. Ejemplos. Esquemas de pensiones con prestaciones definidas (Defined Benefits) y contribuciones definidas (Defined Contributions). Problemas de parada óptima. Región de continuación, condición de optimalidad. Aplicación al problema de tiempo óptimo de venta.