



PROGRAMA DE POSGRADO EN INGENIERÍA
CAMPO DEL CONOCIMIENTOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS
MAESTRÍA EN: OPTIMIZACIÓN FINANCIERA



FINANZAS COMPUTACIONALES

Campo: Básico	Duración del Curso	Créditos: 6
		Semanas: 16
	Horas a la semana	Horas: 48
		3

OBJETIVO:

Aplicar conceptos de programación estructurada para el diseño e implementación de sistemas financieros, además de los fundamentos de programación algebraica para el desarrollo de aplicaciones en el área de Finanzas Computacionales.

METODOLOGÍA:

El curso tiene un carácter práctico, a la manera de un curso taller. Como resultado de ejercicios de aplicación se busca que el estudiante desarrolle una serie de programas con las funciones revisadas que le permitan obtener información del mercado accionario: vía internet, Excel y por interfaces de usuario, para posteriormente aplicar estrategias de análisis.

CONTENIDO TEMÁTICO

I.- MATLAB.

- 1.-Descripción.
- 2.-Entorno de Matlab.
- 3.-Obtención de Ayuda en Matlab.
- 4.-Guardar y Eliminar Variables.
- 5.-Editor de Matlab.
- 6.-Uso de la Ventana de Comandos.
- 7.-Vectores y Matrices.
- 8.-Aplicaciones Financieras en Modelos Estocásticos.

II.-ESTRUCTURAS DE CONTROL

- 1.-Bifurcaciones: Sentencia IF, Sentencia for, Sentencia while, Sentencia Break, Sentencia Continue.
- 2.-Aplicaciones en Modelos de Estimaciones Financieras.

III.-ESTRUCTURAS DE DATOS

- 1.- Arreglos Multidimensionales.
- 2.-Arreglos de Celdas.
- 3.- Textos y Caracteres.
- 4.-Estructuras.
- 5.-Aplicaciones en Construcciones de Modelos de Acciones.

IV.-FUNCIONES FINANCIERAS, MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICAS BÁSICAS.

- 1.-Descripción.
- 2.-Tipos de Funciones en Matlab.



PROGRAMA DE POSGRADO EN INGENIERÍA
CAMPO DEL CONOCIMIENTOS: INGENIERÍA DE SISTEMAS
MAESTRÍA EN: OPTIMACIÓN FINANCIERA



V.-PROGRAMACIÓN ALGEBRAICA

1.-Aplicaciones de soluciones en el planteamiento y solución de ecuaciones científicas.

VI.-OBTENCIÓN DE DATOS

- 1.-Del Usuario
- 2.-Por Microsoft EXCEL
- 3.-Desde Internet
- 4.-Aplicaciones Financieras en Análisis de Información Accionaria en Línea.

VII.-GRÁFICAS

- 1.-Gráficas en dos dimensiones.
- 2.-Gráficas en tres dimensiones.
- 3.-Aplicaciones Financieras en Graficación de Comportamientos de Acciones y Bandas de Bollinger.

VIII.- METODOLOGÍA DE DESARROLLO

- 1.-Definición del algoritmo.
- 2.-Fases de diseño.

IX.-INTEGRACION CON OTROS LENGUAJES

- 1.-Introducción.
- 2.-Roles
- 3.- Generación Ensamblado .NET y JAVA
- 4.- Inclusión del Ensamblado en .NET.
- 5.- Estrategia de Integración para Aplicaciones Móviles.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

APPLEBAUM, David. Lévy Processes and Stochastic Calculus.
BAXTER, Martin. Financial Calculus, An Introduction to derivative pricing.
BESLEY Scot y BRIGHAM Eugene F., Fundamentos de Administración Financiera, 14ª edición, CENGAGE, México, 2008
BREALEY, Richard A. y MYERS, Stewart C., Principios de Finanzas Corporativas, 8ª edición, Mc Graw Hill , España, 2006
GITMAN Lawrence J., Principios de Administración Financiera, 11ª edición, México, Pearson, 2007
GITMAN, Lawrence J, SMART, Scot B., MEGGINSON, L., Finanzas Corporativas, 1ª edición, CENGAGE, 2008
KARATZAS, Ioannis. Brownian Motion and Stochastic Calculus.
MEYER, Michael. Continues Stochastic Calculus with Applications to Finance. Chapman & Hall/CRC. 2001.
MOORE, Holy. Matlab para Ingenieros.Pearson.2012
MORRISON James; THE MATWORKS Inc, Financial Toolbox User's Manual, 2011.
ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W. y JAFFE, Jeffrey F., Finanzas Corporativas, 7ª edición, Mc Graw Hill, México, 2005.
STAMPFLI, Joseph; Goodman, Víctor. Las Matemáticas para las Finanzas. Modelado y Cobertura. Thomson. 2002.