



IN 56B INGENIERIA DE FINANZAS
10 U.D

(3.0-1.5-5.5)

REQUISITOS	:	IN56A,(IN540S/IN709S)
CARACTER	:	Obligatorio de la SCT en Ingeniería de Gestión
PROFESOR	:	VIVIANA FERNANDEZ
SEMESTRE	:	PRIMAVERA 2005

OBJETIVOS:

El objetivo central es estudiar las técnicas matemáticas y estadísticas de uso más reciente en las finanzas. La cátedra entregará la base necesaria para comprender cada técnica, mientras que la clase auxiliar se centrará en las aplicaciones. Las tareas serán una base importante del proceso de evaluación. Estas consistirán en la estimación de modelos, mediante bases de datos financieros de Chile o de otros países.

PROGRAMA DE CURSO

I. Herramientas básicas de estadística:

- Estadígrafos descriptivos (media, varianza, coeficiente de correlación, etc.)
- Análisis de regresión lineal: estimación, tests de hipótesis. Aplicación: estimación del CAPM.
- Modelamiento de precios de activos (procesos Wiener, lema de Ito). Aplicación: modelos de estructura de tasas de interés.

Bibliografía:

- Campbell J., A. Lo y Mackinlay (1997), *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press. Capítulo 5.
- Greene, William (1999). *Análisis Económico*. Tercera edición. Prentice Hall. Capítulos 2 y 3.
- Gujarati, Damodar (1997). *Econometría*. Tercera edición. McGraw Hill. Capítulos 2-9.
- Hull, J. (2000), *Options, Futures and Other Derivatives*. Cuarta edición (en inglés). Capítulos 10 y 21.
- Mills, Terence (1999), *The Econometric Modelling of Financial Time Series*. Segunda edición. Cambridge University Press. Cap. 2.
- Walpone, R., R. Myers y S. Myers (1999), *Probabilidad y Estadística para Ingenieros*. Sexta edición. Pearson Education. Capítulos 1-3, 7, 8, 11 y 12.

II. Análisis de riesgo de mercado:

- Determinación de la frontera eficiente de carteras
- Medición de volatilidad (modelos EWMA, GARCH).
- Valor en riesgo (VaR)

Bibliografía:

- Copeland, T. y J. Weston, (1992). *Financial Theory and Corporate Policy*. Tercera Edición. Addison-Wesley. Capítulos 6 y 7.
- Elton, E. y M. Gruber (1995), *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. Quinta edición. Wiley. Capítulos 5 y 6.
- Hull, J. (2000), *op. cit.*, Capítulos 14 y 15.
- Jorrión, P (2001), *Value at Risk*. Segunda edición. McGraw Hill. Capítulos 1-6
- Luenberger, D. (1998), *Investment Science*. Oxford University Press. Capítulos 6 y 7.
- Mills, T., *op. cit.*, Capítulo 4
- Otras lecturas asignadas durante la cátedra

III. Análisis de riesgo crediticio:

- Determinantes de la morosidad
- Estimación de la probabilidad de cesación de pagos
- Modelos internos para estimar VaR de crédito

Bibliografía:

- Boyes J, D. Hoffman y S. Low (1989), "An Econometric Analysis of the Bank Credit Scoring Problem". *The Journal of Econometrics* 40, pp. 3-14.
- Creditmetrics Technical Document (1998), en www.riskmetrics.com
- Crouhy, M., R. Mark, y D. Galai (2000), *Risk Management*. Prentice Hall. Capítulo 7.
- Greene, W. (1992), "A Statistical Model for Credit Scoring". Working paper, EC-92-29, Department of Economics at New York University.
- Greene, W. (1995), "Sample Selection in the Poisson Regression Model". Working paper, EC-95-06, Department of Economics at New York University.
- Hull, J. (2000), op. cit., Capítulo 23.
- Otras lecturas asignadas en cátedra

IV. Valoración de opciones financieras y reales:

- Métodos de valoración de opciones
- Aplicaciones a proyectos de inversión que involucran flexibilidad

Bibliografía:

- Hull, J., *op cit*, capítulos 9 y 11.
- Moel A. y P. Tufano (2000), "When are Real Options Exercised? An Empirical Study of Mine Closings". *Harvard Business School Working Paper 99-117*
- Schwartz, E, y M. Moon (2001) "Rational pricing of internet companies revisited".
- Trigeorgis, L. (1996), *Real Options*. MIT Press. Capítulos 1-3.

ACTIVIDADES:

Este curso contempla dos sesiones semanales de cátedra y una sesión de clase auxiliar. Dado que el análisis de información financiera será una base importante del curso, se destinarán algunas de las clases auxiliares al aprendizaje de software estadísticos, tales como E-Views y GAUSS.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

- Tareas (25%): 4. Estas consistirán en aplicaciones de la materia a casos prácticos. Para su desarrollo, se requerirá utilizar los paquetes estadísticos cubiertos en clase auxiliar y/o Excel. Se permitirá trabajar en grupos de tres alumnos, como máximo. No se borrarán notas.
- Controles (75%): 2 controles y 1 examen (25% cada uno). La nota del examen reemplazará la peor nota de controles. No hay eximición. Sólo aquellos alumnos que cuenten con un promedio en controles y examen entre 3.7 y 3.9, tendrán derecho a rendir el examen recuperativo. Si dicho promedio es inferior a 3.7, el alumno reprobará el curso automáticamente.