

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IN 5303	FINANZAS II			
Nombre en Inglés				
Finance II				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3,0	1,5	5,5
Requisitos			Carácter del Curso	
IN4302 Finanzas I IN4402 Aplicaciones de Probabilidades y Estadística en Gestión			Obligatorio de la carrera de Ingeniería Civil Industrial	
Resultados de Aprendizaje				
<p>El alumno al término del curso demuestra que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y aplica las técnicas estadísticas básicas para simular procesos de precios de activos.</li> <li>• Comprende y aplica la teoría financiera a problemas de valorización y análisis de riesgo.</li> <li>• Resuelve problemas de valorización de instrumentos financieros identificando métodos alternativos.</li> <li>• Identifica y mide riesgos de mercado y crédito.</li> </ul>				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>La metodología de trabajo será activo participativa, donde se utilizarán herramientas metodológicas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases expositivas</li> <li>• Tareas.</li> <li>• Actividades en el aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Controles</li> <li>• 6 tareas</li> <li>• 1 Examen Final</li> </ul>

### UNIDADES TEMÁTICAS

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	INTRODUCCIÓN A LA RENTA FIJA Y DERIVADOS LINEALES	1,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Matemáticas de tasas de interés (spot y forward) 2. Valorización de instrumentos de renta fija. 3. Definición y valorización de Swaps, FRA's y Forwards. 4. Construcción de estructura de tasas de interés: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bootstrapping</li> <li>○ Nelson Siegel</li> <li>○ Svensson</li> <li>○ Curva Intermediación financiera</li> </ul>	El alumno demuestra que: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recuerda los conocimientos de las matemáticas financieras asociadas a los instrumentos de renta fija.</li> <li>2. Entiende los principios, estructuración y valorización de Swaps, FRAs y Forwards.</li> <li>3. Aplica modelos de estructura de tasas de interés.</li> </ol>	I.1 cap. 19 I.2 cap. 5 y 6 I.5 cap. 1-5 y 10 II.4 II.5

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	ANÁLISIS DE CARTERA Y ADMINISTRACIÓN EN RENTA VARIABLE	2,0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Markowitz revisitado: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frontera eficiente y equilibrios en economías</li> <li>○ Frontera sin activo libre de riesgo</li> </ul> 2. Modelos de Factores Fama-French 3. Otros modelos de factores 4. Herramientas de análisis de desempeño y riesgo de cartera.	El alumno demuestra que: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica modelos de selección de cartera en un mundo media-varianza.</li> <li>2. Discute y confronta las principales herramientas en la administración activa y pasiva de carteras.</li> <li>3. Entiende el uso y aplicación de modelos de factores.</li> </ol>	I.1 cap. 5, 6, 9 y 12 I.5 cap. 6-9 II.7 II.8 cap. 6 y 7 II.9 cap. 5 y 6 II.1 cap. 16 y 17 II.3 II.10 II.2

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	MODELACIÓN DE PRECIOS Y TASAS	4,0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>Repaso de estadísticas y probabilidades</li> <li>Series de tiempo: introducción a la estimación de parámetros.</li> <li>Series empíricas financieras y su comportamiento estadístico.</li> <li>Estimación de parámetros de series financieras.</li> <li>Modelación de precios de activos: procesos Wiener, lema de Ito.</li> <li>Arboles Binomiales</li> <li>Valorización neutra al riesgo</li> <li>Modelos de estructura de tasas de interés de 1 factor: Vasicek, Cox-Ingersoll y Ross</li> </ol>	<p>El alumno demuestra que :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Estima modelos generales de precios de activos y de tasas de interés.</li> <li>Aplica la metodología de valorización neutra al riesgo para la resolución de problemas de valorización de derivados.</li> <li>Proyecta volatilidades de activos para caracterizar los rangos más probables de precios.</li> </ol>	<p>I.3 cap. 5 I.1 Appendix I.2 cap. 10, 11 y 23 I.5 cap. 11 II.6 cap. 1-3, 7, 8, 11 y 12 II.11 cap. 3 II.12 cap. 2 y 3 II.13 cap. 2-9 II.14 cap. 2 II.6 cap. 1-3, 7, 8, 11 y 12</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	RIESGO DE MERCADO	1,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definición del Valor en Riesgo (VaR) <ul style="list-style-type: none"> <li>Paramétrico</li> <li>Histórico</li> <li>Montecarlo</li> </ul> </li> <li>Descomposición del VaR de una cartera.</li> <li>Contribución al riesgo.</li> <li>Medición de volatilidad (modelos EWMA, GARCH y variantes).</li> <li>Ejercicios de medición.</li> </ol>	<p>El alumno demuestra que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica los factores de riesgo de mercado en una cartera.</li> <li>Mide el riesgo de mercado de un instrumento y una cartera financiera.</li> <li>Conoce los usos y limitantes de las técnicas de medición aprendidas.</li> </ol>	<p>I.4 cap. 5, 7 y 9 I.2 cap. 16 y 17 II.15 II.1 cap. 10, 11 y 13-15 II.16</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	VALORACIÓN DE OPCIONES FINANCIERAS Y REALES	2,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Tipos de opciones financieras 2. Estrategias de opciones 3. Métodos de valoración de opciones financieras: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Opciones de acciones</li> <li>○ Opciones de moneda</li> <li>○ Opciones de tasa de interés</li> </ul> 4. Introducción a las opciones reales.	El alumno es capaz de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las fuentes de valor de una opción financiera.</li> <li>2. Aplica el método de valorización utilizando opciones (financieras y reales).</li> <li>3. Identifica los riesgos de una opción financiera.</li> <li>4. Conoce las aplicaciones de las opciones reales.</li> </ol>	I.2 cap. 7-9, 12, 13 y 28 II.11cap. 5-7 II.14 cap. 9-12 II.15 II.16 II.17 cap. 1-3

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	ANÁLISIS DE RIESGO CREDITICIO	2,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Estimación de la probabilidad de cesación de pagos. Modelo de Merton. 2. Scoring 3. Modelos internos para estimar VaR de crédito.	El alumno demuestra que : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entiende los principales mecanismos de transmisión del riesgo de crédito en una cartera de préstamos comerciales y de consumo.</li> <li>2. Distingue entre pérdidas esperadas y pérdidas inesperadas.</li> <li>3. Aplica modelos de cuantificación y valorización del riesgo de crédito.</li> </ol>	I.7 cap 7-10 I.2 cap. 26 y 27 II.19 II.2 II.21 II.22 II.1 cap. 18-21

### Bibliografía General

#### I. BIBLIOGRAFÍA DE APOYO RECOMENDADA

1. Cochrane J. (2000). Asset Pricing.
2. Hull, J. (2003), Options, Futures and Other Derivatives. Quinta edición.
3. Brooks, Chris (2008), Introductory econometrics for finance. Second Edition. Cambridge University Press.
4. Jorion, P (2001), Value at Risk. Segunda edición. McGraw Hill.
5. Luenberger, D. (1998), Investment Science. Oxford University Press.
6. Dixit A. y Pindyck S (1994), Investment under Uncertainty, Princeton University Press.
7. Crouhy M, Galai D. Mark R. (2001) Risk Management Mc Graw Hill.

#### II. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Jorion, P (2009), Financial Risk Manager Handbook. Wiley Finance.
2. Sharpe, W. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium.
3. Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection, *Journal of Finance*, 7, no. 1, 77-91.
4. Nelson, C. y Siegel, A. (1987). "Parsimonious Modeling of Yield Curves." *Journal of Business*, 473 - 489.
5. Svensson, L. (1994). "Estimating and Interpreting Forward Interest Rates: Sweden 1992-1994". Working Paper No. 4871, NBER.
6. Walpone, R., R. Myers y S. Myers (1999), Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Sexta edición. Pearson Education.
7. Black, F. and Litterman, R. (1990). Asset Allocation: Combining Investors Views with Market Equilibrium. Fixed Income Research, Goldman, Sachs & Company.
6. Copeland, T. y J. Weston, (1992). Financial Theory and Corporate Policy. Tercera Edición. Addison-Wesley.
7. Elton, E. y M. Gruber (1995), Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. Quinta edición. Wiley.
8. Merton, R. (1973). An Intertemporal Capital Asset Pricing Model. *Econometrica* 41, 867-87.
9. Greene, William (1999). Análisis Económico. Tercera edición. Prentice Hall.
10. Gujarati, Damodar (1997). Econometría. Tercera edición. McGraw Hill.
11. Mills, Terence (1999), The Econometric Modelling of Financial Time Series. Segunda edición. Cambridge University Press.
12. Contreras E. y Cruz J. (). No más VAN: el VaR del VAN, una nueva metodología para análisis de riesgo. Documento de Trabajo, Serie de gestión. DII, Universidad de Chile.
13. Hull J., y White A. (1998). Value at risk when daily changes in market variables are not normally distributed. *Journal of derivatives*, 5, 1-19.
14. Tuckman Bruce (2002) Fixed income Securities, Wiley Finance.
15. Moel A. y P. Tufano (2000), "When are Real Options Exercised? An Empirical Study of Mine Closings". Harvard Business School Working Paper 99-117.
16. Schwartz, E, y M. Moon (2001) "Rational pricing of internet companies revisited".
17. Trigeorgis, L. (1996), Real Options. MIT Press.
18. 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.
19. Creditmetrics Technical Document (1998), en [www.riskmetrics.com](http://www.riskmetrics.com).
20. Greene, W. (1992), "A Statistical Model for Credit Scoring". Working paper, EC-92-29, Department of Economics at New York University.
21. Greene, W. (1995), "Sample Selection in the Poisson Regression Model". Working paper, EC-95-06, Department of Economics at New York University.

Vigencia desde:	Otoño 2011
Elaborado por:	José Miguel Cruz
Revisado por:	Área de Desarrollo Docente ; Docencia DII