
	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA</p> <p>MAESTRÍA EN OPTIMACIÓN FINANCIERA</p>	
---	---	---



Denominación: ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO FINANCIERO

Clave:	68471	Semestre(s):	2 o 3	Campo de Conocimiento:	Ingeniería de Sistemas	No. de Créditos:	6
Carácter:	Optativa de Selección		Horas		Horas por semana	Horas al Semestre	
Tipo:	Teórico		Teoría:	Práctica: 0	3	48	
Modalidad: Curso				Duración del Programa: Semestral			

Seriación:	Sin seriación	(x)	Obligatoria	()	Indicativa	()
Actividad académica antecedente:						
Actividad académica Subsecuente:						
Objetivo general: El alumno comprenderá la Administración de Riesgos y el acuerdo de Basilea II y III. Calculará el Valor en Riesgo en mercados de dinero, medirá el riesgo de crédito e identificará el riesgo operativo, riesgo de liquidez, de balance y de contraparte en productos derivados.						

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción y motivación a la administración de riesgos Globalización financiera y riesgos inherentes en el nuevo milenio	6.0	0.0
2	Fundamentos cuantitativos para la modelación de la volatilidad	12.0	0.0
3	Modelación paramétrica y no paramétrica de riesgos de mercado	14.0	0.0
4	Aplicación de modelos de volatilidad en Portafolios de inversión	16.0	0.0
Total de horas:		48	0.0
Suma total de horas:		48	



Contenido Temático	
Unidad	Temas y Subtemas
1	Introducción y motivación a la administración de riesgos Globalización financiera y riesgos inherentes en el nuevo milenio
	1.1. Perspectiva histórica contemporánea: introducción y motivación a la administración de riesgos
	1.2. Característica e importancia de los sistemas financieros.
	1.3. Tendencias recientes de la (des)globalización financiera.
	1.4. Perspectiva global de la administración de riesgos: una visión internacional.
	1.5. Tipos de riesgos en la industria financiera.
	1.6. Medidas adoptadas para la cuantificación de riesgos financieros.
2	Fundamentos cuantitativos para la modelación de la volatilidad
	2.1 Definición y modelación.
	2.2. Medición de rendimientos.
	2.3. Métodos para cuantificar la volatilidad.
	2.4. Introducción a las series de tiempo Modelos (AR) y (MA).
	2.5. Modelo EWMA.
3	Modelación paramétrica y no paramétrica de riesgos de mercado
	3.1 Fundamentos de estadística

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAestrÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA MAESTRÍA EN OPTIMACIÓN FINANCIERA</p>	
---	---	---

	3.1.1. Mecánica de Rendimientos
	3.1.2. La distribución normal y ajuste de distribución.
	3.1.3. Variabilidad en los mercados: conceptos de la volatilidad.
	3.2 Enfoques VaR y CVaR
	3.2.1. Definición de VaR.
	3.2.2. Marco regulatorio.
	3.2.3. Marco internacional: Comité de Basilea.
	3.2.4. Marco mexicano: CNBV.
	3.3 Cálculo del VaR
	3.3.1 VaR con datos históricos (un instrumento).
	3.3.2 VaR con Simulación Monte Carlo.
	3.3.3 Limitaciones del VaR: el modelo CVaR.
	3.3.4 Cálculo del portafolio VaR..
	3.3.5 Calcular el Modelo Var-Cov.
	3.3.6 Duración y Convexidad.
	3.3.7 Metodología de pruebas de retrospectiva (backtesting)
4	Aplicación de modelos de volatilidad en Portafolios de inversión
	4.1 Modelo de cartera clásico (Markowitz)
	4.1.1 Modelo de cartera internacional (Markowitz)
	4.2 Aplicación de modelos de volatilidad discretos a carteras
	4.2.1 Introducción a los modelos de volatilidad continuos aplicados a carteras
	4.2.1.1 GARCH (P,Q)
	4.2.1.2 EGARCH y TGARCH
	4.3 Modelos GARCH multivariados
	4.3.1 D-VECH
	4.3.2 BEKK
	4.3.3 CCC

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Comisión Nacional Bancaria y de Valores (1995), Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Diario Oficial de la Federación, México.
2. Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2000), Valuación de Valores, documentos e instrumentos financieros, Circular No. 1475, CNBV, México.
3. Comité de Basilea (1996), Supervisory Framework for the Use of Back Testing in Conjunction with the Internal Models Approach to Market Risk Capital Requirements, sitio WEB en <http://www.bis.org/>
4. De Lara H., Alfonso (2001), Medición y control de riesgos financieros, Limusa, México.
5. Hull, Jonh C. (2003), Options, Futures and Other Derivatives, Prentice Hall, EE.UU.
6. Jorion, Philippe (1999), Valor en Riesgo, el Nuevo paradigma para el control de riesgos con derivados, Limusa, México.
7. Lasa, A. J. (2006), Construcción de una "frontera eficiente" de activos financieros en México, revista Denarius, UAM, México.
8. López H., Francisco (2004), Modelado de la volatilidad y pronóstico del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores, Contaduría y Administración, no. 213, UNAM, México, sitio WEB en <http://www.ejournal.unam.mx/>
9. Marin, J. y G. Rubio (2001), Economía financiera, Antoni Bosch Editor, Barcelona.

	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA MAESTRÍA EN OPTIMIZACIÓN FINANCIERA</p>	
---	--	---

10. Reyes-Zárate, Francisco J. y Ortiz Calisto, E. (2013), "Modelos VaR-GARCH y Portafolios de inversión trinacionales en los mercados accionarios de los países miembros del TLCAN". Revista Mexicana de Economía y Finanzas, publicada por el Instituto Mexicano De Ejecutivos de Finanzas (Imef), Vol. 8, Núm. 2, Diciembre.
11. Ross, S., Westerfield, R. y J. Jaffe (2000), Finanzas Corporativas, McGraw-Hill, México.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

12. Bollerslev, Tim, Engle, Robert, F., Wooldridge (1988), A Capital Asset Pricing Model with Time-Varying Covariances, Journal of Political Economy, vol.. 96, núm. 1, pp. 116-131.
13. Brooks, Ch. (2008), Introductory Econometrics for Finance, 2a. Ed., Cambridge University Press.
14. Hull, J. (2009), Introducción a los mercados de futuros y opciones, 6a Ed., Prentice Hall, México.
15. Johnson, Christian A. (2000), Métodos de evaluación del riesgo para portafolios de inversión, Documentos de Trabajo, núm. 67, Banco Central de Chile.
16. Johnson, Christian A. (2002), Value at Risk: teoría y aplicaciones, Documentos de Trabajo, núm. 136, Banco Central de Chile.
17. JP Morgan (1994), Riskmetrics-Technical Document, New York.
18. Sánchez Cerón, Carlos (2001), Valor en riesgo y otras aproximaciones, VAR, S.C., México.
19. Venegas-Martínez, Francisco (2008), Riesgos financieros y económicos. Productos derivados y decisiones económicas bajo incertidumbre. 2a. Ed. Cengage Learning, México.

Sugerencias didácticas	Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:
Exposición oral (X)	Exámenes Parciales (X)
Exposición audiovisual ()	Examen final escrito ()
Ejercicios dentro de clase ()	Trabajos y tareas fuera del aula (X)
Ejercicios fuera del aula (X)	Exposición de seminarios por los alumnos ()
Seminarios ()	Participación en clase (X)
Lecturas obligatorias (X)	Asistencia (X)
Trabajo de Investigación (X)	Seminario ()
Prácticas de taller o laboratorio ()	Otras: ()
Prácticas de campo ()	
Otros ()	

Línea de investigación: Administración de riesgos, mercados financieros, portafolios de inversión

Perfil profesiográfico:

Licenciatura en Ingeniería, actuaría, finanzas o economía, con maestría y/o doctorado en Ingeniería (Investigación de Operaciones u Optimización Financiera), Finanzas o Economía Financiera.