



MASTER EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS		
Curso académico: 2015/2016		Plan: 2009
Nombre de asignatura: MATEMÁTICA FINANCIERA E INVERSIONES I		Código: 603367
Materia:	Módulo: Análisis del riesgo actuarial y Financiero.	Carácter: Obligatoria
Créditos ECTS: 4	Presenciales: 4	No presenciales:
Duración: 7 Semanas	Trimestre: Primero	Idioma en el que se imparte: Castellano
Profesor: Antonio Fernández-Montes Romero Departamento: Economía Financiera y Contabilidad I Centro: Facultad de CC.EE. y EE. E-mail: Teléfono: 913942576		
Breve descriptor: Analizar con el suficiente rigor matemático y financiero los instrumentos teóricos y técnicos de valoración activos y de la gestión del riesgo de interés en las carteras de valores de renta fija y en las entidades de crédito.		
Requisitos: Conocimiento de Matemática Financiera y Activos Financieros		
Objetivos: El objetivo de la asignatura consiste en formar, a los futuros actuarios de seguros, en la valoración de activos financieros, carteras de valores de renta fija y entidades financieras, y la problemática relacionada con el riesgo de tipo de interés Para ello se desarrollan, tanto a nivel teórico como práctico, las distintas técnicas existentes basadas en la Duration.		
Competencias o destrezas que se van a adquirir (síntesis): Generales: CG1, CG2, CG3, CG4 Transversales: CT1, CT2, CT3, CT4, CT5 Específicas: CE15, CE16, CE17, CE18, CE19		



Contenidos temáticos:

INTRODUCCIÓN

TEMA I - *Introducción y concepto de Inversión.*

1. Concepto de inversión.
2. Tipos de inversiones: reales y financieras.
3. Características básicas del análisis de inversiones.
4. Análisis matemático y financiero de una inversión. Estudio de las principales magnitudes.

TEMA II - *Concepto de Activo Financiero*

1. Concepto de activo financiero.
2. Tipos de activos financieros.
3. Rentabilidad, riesgo y liquidez de un activo financiero.
4. Valoración de activos financieros:
 - I. Función de distribución de la rentabilidad de un activo financiero.
 - II. Rentabilidad esperada.
 - III. Riesgo de un activo financiero.
5. Valor teórico de un activo financiero.

ACTIVOS FINANCIEROS DE RENTA FIJA

TEMA III - *Valoración de Activos Financieros de Renta Fija.*

1. Valor de un activo de renta fija. Estudio de la Función Valor.
2. Valoración de activos a corto plazo: Letras del tesoro y Pagarés de empresa.
3. Valoración de activos a medio y largo plazo: Bonos y Obligaciones.
4. El tanto efectivo como índice de rentabilidad.

RIESGO DE VARIACIÓN DEL TANTO DE INTERÉS

TEMA IV - *El riesgo de variación del tanto de interés.*

1. Concepto de riesgo. El riesgo de variación del tanto de interés.
2. La gestión del riesgo de interés. Riesgo de mercado y riesgo de reinversión.
3. Estructura temporal de los tipos de interés.

TEMA V - *Duration de un título y cálculo en algunos tipos de títulos.*

1. Concepto de duración. Duration y sensibilidad de un título a las variaciones del tanto de interés.
2. Duration en algunos tipos de títulos de renta fija.
3. Estudio de la Función Duration: $D(n, i^*, i)$.
4. Limitaciones de la duración como medida del riesgo. Concepto de convexidad.

TEMA VI - *Duration de una cartera de renta fija.*

1. Concepto de Cartera. Tipos de carteras.
2. Rentabilidad y Duration de una cartera.
3. Estrategias de gestión de carteras de renta fija en base a la duración.
4. Estrategias pasivas y activas: Cash flow matching y concepto de cartera inmunizada.
5. Condiciones de inmunización de Redington.

TEMA VII – *Gestión del riesgo de interés en una entidad de crédito.*

1. Gestión integral del balance de una entidad de crédito.
2. Concepto de Gap del neto patrimonial.
3. Concepto de Gap del margen financiero.
4. Utilización del Gap del margen financiero como medida de la sensibilidad de la cuantía del margen financiero a las variaciones del tanto de interés.

ACTIVOS DE RENTA FIJA DESDE LA OPTICA DEL EMISOR

TEMA VIII – *Estudio de los Empréstitos.*

1. Concepto de empréstito. Clasificación
2. Estudio financiero de los empréstitos



Actividades docentes	(% aproximado respecto del total de créditos)
Clases teóricas	60%
Seminarios	
Clases prácticas	40%
Trabajos de campo	
Exposiciones	
Presentaciones	
Otras actividades	
TOTAL	100

Tipo de evaluación: Evaluación continuada mediante pruebas de conocimientos y calificación de los supuestos prácticos

Bibliografía básica:

- BAQUERO, M J.; MAESTRO, M L. (2003). Problemas resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras. Thomson A.C.
- BOYLE. P.P. (1978). Immunization under Stochastic Models of the Term Structure. Journal of the Institute of Actuaries. Vol. 105, N 429
- BODIE, Z; KANC, A; MARCU A.J. (1996) Investments. 3rd. Ed. Irwin.
- BIERWAG, G.O. (1991) Análisis de la duración. La gestión del riesgo de tipo de interés. Alianza Ed.
- DIAZ, A., GONZÁLEZ, M y NAVARRO, E. (2008): Bond Portfolio Immunization, Immunization Risk and Idiosyncratic Risk. Revista de Economía Financiera, N° 16, pags 8-25
- DIAZ, A., GONZÁLEZ, M y NAVARRO, E. (2009): An Evaluation of Contingent Immunization. Journal of Banking and Finance, Vol. 33, Issue 10, Pages 1874-1883 pags 8-25
- ELTON, E, GRUBER, M y BROWN, S. (2003). Modern portfolio theory and investment analysis. John Wiley N.Y.
- GOMEZ BEZARES, F. (2000). Gestión de carteras (eficiencia, teoría de cartera, CAPM, APT) Biblioteca de gestión: Bilbao.
- MARIN, J.M. y RUBIO, G. (2001). Economía Financiera. Ed. Antoni Bosch.
- MENEU, V.; NAVARRO E. Y BARREIRA, M.T. (1992). Análisis y gestión del riesgo de interés. Ariel Economía.
- MENEU, V.; JORDA, M.P. Y BARREIRA, M.T. (1994). Operaciones financieras en el mercado español. Ariel.
- REDINGTON, F.M. (1952): Review of the Principle of Life Office Valuations. Journal of the Institute of Actuaries. N° 18, pp.286-340.
- ROSS, S.M (2003). An elementary introduction to mathematical finance. Cambridge 2
- SHARPE, W. (1974). Teoría de carteras y del mercado de capitales. Deusto. Bilbao

Otra información relevante:

(Enlaces web, uso de la WebCT, etc...)



CRONOGRAMA:

(POR SEMANAS)

SEMANA 1^a – Estudio del contenido temático de la Introducción; Temas 1 y 2

- Planteamiento teórico de los conceptos financieros
- Realización de supuestos prácticos en grupos y discusión de los resultados

SEMANA 2^a – Desarrollo del contenido del Tema 3

- Planteamiento teórico de los conceptos financieros
- Realización de Supuestos Prácticos

SEMANA 3^a – Desarrollo del contenido de los Temas 4 y 5

- Estudio de los distintos conceptos
- Realización de Supuestos Prácticos

SEMANA 4^a – Desarrollo del contenido temático del Tema 5 y 6

- Elaboración de Supuestos Prácticos Temas 4 y 5
- Estudio de los desarrollos financieros Tema 6^o

SEMANA 5^a – Desarrollo del contenido temático del Tema 6

- Planteamiento teórico de los conceptos financieros
- Realización de Supuestos Prácticos.

SEMANA 6^a y 7^a – Desarrollo del contenido temático del Tema 7

- Planteamiento teórico de los conceptos financieros
- Realización de Supuestos Prácticos