



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre Completo	Valoración de Instrumentos Financieros
Código	E000004275
Título	<a href="#">Máster Universitario en Finanzas</a>
Impartido en	Máster Universitario en Finanzas [Primer Curso]
Nivel	Postgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	4,0
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Máster Universitario en Finanzas
Responsable	Luis Garvía Vega
Horario de tutorías	Disponibilidad continua por e-mail. En persona con cita

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Luis Garvía Vega
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Disponibilidad continua vía email
Correo electrónico	lgarvia@comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p><i>La asignatura de Valoración de Instrumentos Financieros proporciona al alumno gran parte de la base tanto matemática como analítica de la titulación. Los modelos estudiados durante la asignatura estarán presentes en otras asignaturas del Máster así como en la vida profesional de los alumnos.</i></p> <p><i>Además de lo anterior, durante el desarrollo de la asignatura se proporcionarán herramientas académicas, conceptuales e informáticas que contribuirán a enriquecer el perfil profesional del alumno.</i></p>
<b>Prerrequisitos</b>
<p>Son objetivos de la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>En relación con la parte teórica de la asignatura:<ul style="list-style-type: none"><li>Entender el planteamiento matemático de los modelos clásicos de valoración de activos</li></ul></li></ul>



financieros,

- o Comprender el concepto de riesgo de interés y principios básicos de valoración y gestión de carteras de renta fija.
- o Saber representar matemáticamente los activos derivados elementales y comprender los principios básicos de valoración de activos derivados y proyectos de inversión.
- o Conocer bibliografía de posgrado.
- En relación con la parte práctica de la asignatura:
  - o Desarrollar capacidades orientadas a la toma de decisiones de inversión.
  - o Tener autonomía en la aplicación de las matemáticas de grado a las finanzas.
  - o Desarrollar capacidades en relación con la búsqueda, análisis y gestión de información en general y de datos en particular disponibles en gran medida a través de internet.

Herramientas informáticas: Hojas de cálculo (Excel) e introducción a los fundamentos de programación relacionados con los modelos financieros (Matlab)

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de análisis y síntesis	
	<b>RA1</b>	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos teóricos y prácticos en diferentes contextos
	<b>RA2</b>	Selecciona y analiza los elementos más significativos y sus relaciones en contextos diferentes e identifica las carencias de información y la relevancia de la misma, estableciendo relaciones con elementos externos a la situación planteada
	<b>RA3</b>	Realiza análisis con la profundidad y coherencia necesarios para servir de apoyo en la toma de decisiones empresariales con impacto.
<b>CG02</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	<b>RA1</b>	Conoce el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas aprendidas. Estudia casos teórico-prácticos y ve la aplicación a situaciones futuras reales
	<b>RA2</b>	Resuelve y toma decisiones en casos prácticos basados en situaciones reales de forma autónoma entre alternativas y situaciones concretas
<b>CG03</b>	Capacidad de organización y planificación	
	<b>RA1</b>	Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática, teniendo en cuenta un plan de trabajo organizado en tiempo y calidad
<b>CG04</b>	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	



	<b>RA1</b>	Conoce, utiliza y discrimina las diferentes fuentes de información sobre la materia (información registrada de los mercados, difusores de información, páginas web, revistas especializadas, informes de analistas y otras) mostrando profundidad en la base de sus análisis y precisión en los datos utilizados
	<b>RA2</b>	Identifica la idoneidad de cada fuente y estudio en función de la finalidad de la misma, dando rigor a las opiniones y conclusiones tomadas
<b>CG05</b>	Conocimientos avanzados de informática relativos al ámbito de estudio	
	<b>RA1</b>	Usa herramientas informáticas para generar documentos (gráficos, tablas, etcétera.) que ilustren y clarifiquen argumentos
	<b>RA2</b>	Emplea medios audiovisuales como apoyo en las presentaciones orales
<b>CG06</b>	Habilidades interpersonales: escuchar, argumentar y debatir	
	<b>RA1</b>	Sabe comunicar los análisis y conclusiones con precisión en el lenguaje y en la justificación de los argumentos utilizados, adaptándose al público objetivo.
	<b>RA2</b>	Es capaz de argumentar, discutir y defender las conclusiones y planteamientos con rigor
<b>CG07</b>	Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo	
	<b>RA1</b>	Participa de forma activa en el aula y en los trabajos de grupo asumiendo la responsabilidad de su módulo asignado y demostrando su capacidad de liderazgo para la gestión y desarrollo del mismo
	<b>RA2</b>	Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes
<b>CG08</b>	Capacidad crítica y autocrítica	
	<b>RA1</b>	Identifica, establece y contrasta las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica
	<b>RA2</b>	Revisa las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias
<b>CG11</b>	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente	
	<b>RA1</b>	Orienta el estudio y el aprendizaje de forma autónoma, desarrollando iniciativa y estableciendo prioridades en su trabajo



	<b>RA2</b>	Gestiona su tiempo distinguiendo lo urgente de lo importante y planificando un plan de trabajo.
<b>CG13</b>	Orientación a la acción y a la calidad	
	<b>RA1</b>	Está motivado por mejorar la calidad del trabajo y la consecución de logros, siendo la búsqueda de la excelencia parte de su trabajo
	<b>RA2</b>	Tiene método en su actuación y lo revisa sistemáticamente
<b>CG14</b>	Capacidad de elaboración y transmisión de ideas, proyectos, informes, soluciones y problemas	
	<b>RA1</b>	Determina el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas, elaborando documentos que trasladan diagnóstico de situaciones reales complejas, identificando y justificando los modelos que pueden proponer una solución.
	<b>RA2</b>	Genera ideas y soluciones identificando correctamente los conocimientos aplicables a cada situación
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE03</b>	Comprender y aplicar correctamente los principios y modelos de valoración de empresas, activos, gestión de carteras, los fundamentos del análisis de los proyectos de inversión y los que sustentan las teorías de la construcción de carteras eficientes	
	<b>RA1</b>	Conoce los modelos financieros clásicos y modernos, y es capaz explicar la evolución que ha experimentado la Teoría Moderna de Carteras hasta los modelos más actuales
	<b>RA2</b>	Conoce y comprende el concepto de cartera eficiente y es capaz de obtener la frontera eficiente en la práctica con datos reales del mercado. También sabe cómo obtener la Línea del Mercado de Capitales
	<b>RA3</b>	Conoce, comprende, y aplica el modelo y C.A.P.M. y está familiarizado con las limitaciones de su aplicación a la vida real y con modelos alternativos como el APT
	<b>RA4</b>	Interpreta correctamente la información sobre tipos de interés de mercado y hace uso de ella para estimar precios de títulos de renta fija
	<b>RA5</b>	Domina y aplica en la práctica los métodos del descuento de flujos de caja (DCF) y de los múltiplos.
	<b>RA6</b>	Sabe enfrentarse en la práctica con situaciones especiales de valoración, como la valoración de inversiones con distintos tipos de activos, empresas de nueva creación, la valoración de empresas diversificada y la valoración de entidades financieras



	<b>RA7</b>	Conoce y aplica el análisis técnico como complemento del análisis fundamental para emitir juicios sobre activos, valores e inversiones
<b>CE05</b>	Saber integrar y aplicar la política de endeudamiento y de dividendos en una empresa	
	<b>RA1</b>	Conoce y aplica las teorías existentes sobre cómo se puede crear o no valor a través de la política de endeudamiento, las teoría de coste de capital así como los paradigmas más actuales relativos a endeudamiento y dividendos
	<b>RA2</b>	Es capaz de realizar un análisis de estructura óptima del capital a partir del análisis de ratios y estados financieros
	<b>RA3</b>	Es capaz de realizar, en cada momento o coyuntura concreta, un análisis de la remuneración de las compañías vía dividendos
	<b>RA4</b>	Conoce y comprende el impacto de operaciones de capital en el precio de las acciones
<b>CE14</b>	Conocer y aplicar los mecanismos para crear funciones definidas, análisis estadísticos, econométricos y matemáticos, a través de programas informáticos	
	<b>RA1</b>	Sabe utilizar herramientas estadísticas, matemáticas y econométricas para el análisis de datos y elaboración de investigaciones e informes
	<b>RA2</b>	Es capaz de programar funciones de utilidad financiera y conoce el uso de variables, matrices y sentencias en Excel, Vb, Matlab, SPSS, Gretl para la implementación de soluciones a las necesidades diarias de un profesional financiero
	<b>RA3</b>	Utiliza la herramienta de Excel como usuario avanzado y la generación de macros.
	<b>RA4</b>	Domina los conceptos estadísticos, matemáticos y econométricos básicos necesarios para las operaciones financieras y la investigación financiera
	<b>RA5</b>	Es capaz de realizar, de manera básica, programación de derivados
<b>CE17</b>	Ser capaz de aplicar los principios y normas contables en un contexto globalizado así como los métodos de consolidación	
	<b>RA1</b>	Conoce y sabe elaborar en estados financieros contables los hechos económicos relacionados con la operativa empresarial habitual y operaciones complejas, aplicando para ello el PGC, NIIF, FAS, y otras regulaciones del ámbito contable y sus posteriores actualizaciones y recomendaciones.
	<b>RA2</b>	Conoce, interpreta y obtiene el máximo de información de los distintos modelos de cuentas anuales para su análisis posterior



	<b>RA3</b>	Conoce y sabe reflejar en los libros correspondientes los hechos posteriores al cierre del ejercicio y las consecuencias de cambiar los criterios y/o estimaciones contables
	<b>RA4</b>	Conoce y aplica el análisis financiero, y las diferentes herramientas e indicadores que sirven para emitir un juicio de valor sobre los estados financieros de la empresa y en especial las entidades financieras, así como para tomar decisiones sobre como contabilizar ciertas operaciones, y tomar decisiones de inversión.
	<b>RA5</b>	Conocimiento y comprensión de la normativa y los conceptos fundamentales de las teorías y métodos de consolidación nacional e internacional y su aplicación a la práctica profesional
<b>CE18</b>		Desarrollar una amplia visión práctica respecto a las implicaciones fiscales de las decisiones empresariales relativas a costes, crédito, fuentes de financiación, activos, inversiones, patrimonio, así como la optimización fiscal de los recursos empresariales de acuerdo con la normativa y la jurisprudencia
	<b>RA1</b>	Conoce y comprende la normativa fiscal y contable para la contabilización de los principales impuestos, directos e indirectos, que afectan a las operaciones empresariales, adquisición e inversión en diferentes activos o contratación de productos relativos a las operaciones de financiación de la empresa
	<b>RA2</b>	Conoce, identifica y cuantifica las principales consecuencias tributarias de las distintas alternativas de inversión financiera, tanto para personas físicas como jurídicas, residentes o no residentes
	<b>RA3</b>	Conoce y maneja las herramientas de planificación financiero fiscal que le permiten identificar alternativas para optimizar las decisiones empresariales
	<b>RA4</b>	Conoce el alcance y aplicación de la doctrina administrativa y la jurisprudencia aplicable en materia tributaria para optimizar, con el menor riesgo y la mayor seguridad jurídica las decisiones empresariales

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### Valoración de Instrumentos Financieros

Tema 1: Presentación de la asignatura. Lección 1: Principios básicos. Matemáticas financieras relacionadas con el tiempo y con la incertidumbre.

Presentación de la asignatura. *Lección 1:* Principios básicos. Matemáticas financieras relacionadas con el



tiempo y con la incertidumbre.

**Tema 2: Renta variable.**

Renta variable. Lección 2: Rendimientos y formación de carteras. Aleatoriedad de los rendimientos.

**Tema 3: Renta variable. Lección 3: Diagramas de media y desviación típica de rendimientos. El Modelo de Markowitz**

Renta variable. Lección 3: Diagramas de media y desviación típica de rendimientos. El Modelo de Markowitz

Entrega ejercicios: tiempo e incertidumbre en los retornos. Diagramas de media y desviación típica de rendimientos. El Modelo de Markowitz

**Tema 4: Renta variable. Lección 4: Del modelo de Markowitz al CAPM. CML, SML e Interpretación del CAPM.**

Renta variable. Lección 4: Del modelo de Markowitz al CAPM. CML, SML e Interpretación del CAPM.

**Tema 5: Renta variable. Lección 5: Modelos factoriales. APT.**

Renta variable. Lección 5: Modelos factoriales. APT.

**Tema 6: Renta fija. Lección 6: Riesgo de tipo de interés y estructura temporal de tipos de interés.**

Renta fija. Lección 6: Riesgo de tipo de interés y estructura temporal de tipos de interés.

**Tema 7: Renta fija. Lección 7: Riesgo de tipo de interés (II)**

Renta fija. Lección 7: Riesgo de tipo de interés (II)

**Tema 8: Renta fija. Lección 8: El Riesgo. Concepto general.**

Renta fija. Lección 8: El Riesgo. Concepto general.

**Tema 9: Renta fija. Lección 9: Gestión pasiva. La medida del riesgo de interés. Duración. Estimaciones con duración y convexidad. Inmunización.**

Renta fija. Lección 9: Gestión pasiva. La medida del riesgo de interés. Duración. Estimaciones con duración y convexidad. Inmunización.

**Tema 10: Renta fija. Lección 10: Gestión activa. ¿Se puede predecir el futuro? Entrega ejercicios: Duración, inmunización y gestión pasiva.**

Renta fija. Lección 10: Gestión activa. ¿Se puede predecir el futuro? Entrega ejercicios: Duración, inmunización y gestión pasiva.

**Tema 11: Contratos. Lección 11: Contrato sobre tipos a plazo: FRA (Forward Rate Agreement). Swaps. Contratos Forward. Futuros.**



Contratos. Lección 11: Contrato sobre tipos a plazo: FRA (Forward Rate Agreement). Swaps. Contratos Forward. Futuros.

Tema 12: Contratos. Lección 12: Opciones. Warrants.

Contratos. Lección 12: Opciones. Warrants.

Tema 13: Contratos. Lección 13: Modelos de valoración de opciones. Modelo binomial.

Contratos. Lección 13: Modelos de valoración de opciones. Modelo binomial.

Tema 14: Contratos. Lección 14: Modelización financiera. Entrega ejercicios: Valoración de un proyecto de inversión. Inmobiliario por fases.

Contratos. Lección 14: Modelización financiera. Entrega ejercicios: Valoración de un proyecto de inversión. Inmobiliario por fases.

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

##### Metodología Presencial: Actividades

###### Clases Teóricas:

En las que se explicarán los conceptos y métodos fundamentales de la asignatura. La metodología expositiva variará con las distintas lecciones. En ocasiones se solicitará la lectura de algún artículo académico antes de la lección.

###### Clases Prácticas:

Estas horas se dedicarán a desarrollar ejercicios y prácticas o a comentar el trabajo realizado previamente por los alumnos.

##### Metodología No presencial: Actividades

###### Trabajo personal:

Fuera del aula, el alumno debe realizar el siguiente trabajo:

- Deberá asegurarse de que le quedan claros los conceptos nuevos, y consultar al profesor las dudas que le surjan.
- Semanalmente se indicará al alumno los ejercicios con los que debe trabajar.
- Semanalmente se indicará al alumno un artículo académico relacionado con el contenido teórico a explicar en clase.
- Periódicamente se indicará qué prácticas tiene que entregar. Las prácticas se desarrollan en grupos





de tres y es necesario llevar siempre dos copias: una para el profesor y otra para posible discusión en el aula, elaboración de versiones posteriores, etc

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES							
Lecciones magistrales	Sesiones generales de presentación de contenidos	Exposición pública de temas o trabajos	Ejercicios y resolución de problemas	Debates organizados	Seminarios y talleres (casos prácticos)	Simulaciones, juegos de rol, dinámicas de grupo	Actividades interdisciplinarias
5,00	10,00	2,50	10,00	2,50	5,00	2,50	2,50
HORAS NO PRESENCIALES							
Estudio y documentación	Monografías de carácter teórico o práctico	Sesiones tutoriales	Aprendizaje cooperativo				
30,00	20,00	10,00	10,00				
<b>CRÉDITOS ECTS: 4,0 (110,00 h)</b>							

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen final (SE1- Examen Escrito)	De 0 a 10. <b><u>Es necesario obtener en el examen final una nota mínima de 4 para poder aprobar la asignatura</u></b>	30 %
Examen final (SE2- Examen Test)	De 0 a 10. <b><u>Es necesario obtener en el examen final una nota mínima de 4 para poder aprobar la asignatura</u></b>	10 %
Evaluación monografía individual (SE4)	De 0 a 10. <b><u>Es necesario obtener en esta prueba una nota mínima de 4 para poder aprobar la asignatura</u></b>	10 %
Entregas prácticas y exposición pública (SE3). Ejercicio de revisión parcial.	Puntualidad. Claridad. Resolución de lo solicitado.	15 %



	De 0 a 10.	
Entregas prácticas (SE5-Evaluación monografía o practicas colectivas)  Ejercicio de revisión parcial.	Puntualidad. Claridad. Resolución de lo solicitado.  De 0 a 10.	15 %
Participación en clase y preparación adecuada de las clases (SE6- Participación Activa)	Asistencia y puntualidad. Participación activa. Trabajo en equipo Lectura de los artículos solicitados Repaso y asimilación de las clases anteriores. Consulta de dudas en los momentos adecuados.  De 0 a 10.	20 %

## Calificaciones

El detalle de la evaluación de cada uno de las actividades de evaluación se encontrará en la planificación que entrega cada profesor.

Notas a los criterios de evaluación:

1. Todos los alumnos deben cumplir con un mínimo del 75% de asistencia en el conjunto de la asignatura y en cada uno de sus bloques conducidos por diferentes profesores, para aprobar la asignatura.
2. Para que los ejercicios sean tenidos en cuenta han de ser entregados en el plazo y formato previsto.
3. Si al combinar los criterios la calificación final fuera igual o superior 5, pero no hubiera superado la calificación mínima de los exámenes o pruebas finales, se reducirá la calificación final a un máximo de 4,0 puntos.
4. En el caso de que el alumno no obtenga una calificación de 5,0 o superior en el conjunto de la asignatura o en alguno de sus bloques o apartados tras la aplicación de los criterios del sistema de evaluación, el alumno podrá realizar un examen extraordinario, en cuyo caso la calificación final de la asignatura, o del apartado del que se examine, no podrá superar el 7,0. En estos casos para el cálculo de la nota final solo se tomará en consideración la prueba del examen sin tomar en



consideración el resto de actividades de evaluación.

5. Si el alumno no cumple con todas las actividades de evaluación y deja de cumplir con alguna de las actividades recogidas en el cuadro anterior, no podrá aprobar cada uno de los bloques.

El alumno matriculado en la asignatura por segundo año consecutivo, siempre que quede justificado por atender necesidades laborales, podrá excusar la asistencia a clase en un porcentaje máximo del 50% de las sesiones programadas.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

CVITANIC, JAKSA; ZAPATERO, FERNANDO (2004) *Introduction to the Economics and Mathematics of Financial Markets*. The MIT Press.

LUENBERGER, DAVID G (1998) *Investment Science*. Oxford University Press.

### Bibliografía Complementaria

1. BRUN, XAVIER; ELVIRA, OSCAR; PUIG, XAVIER (2008). *Matemática financiera y estadística básica*. Profit.
2. CAPINSKI, MAREK; ZASTAWNIAK, TOMASZ (2011). *Mathematics for Finance*. Springer.
3. DARREL, DUFFIE (1988) *Security Markets. Stochastic Models*. Academic Press.
4. DEMANGE, GABRIELLE; ROCHET, JEAN-CHARLES (1997) *Methodes Mathematiques de la Finance*. Economica.
5. KOCH MEDINA, PABLO; MERINO, SANDRO (2003) *Mathematical Finance and Probability. A Discrete Introduction*. Birkhäuser Verlag.
6. MARÍN, JOSÉ M; RUBIO, GONZALO (2004). *Economía Financiera*. Antoni Bosch.
7. MARTÍN MARÍN, JOSÉ LUIS; TRUJILLO PONCE, ANTONIO (2004). *Manual de Mercados Financieros*. Thomson.
8. MUSIELA, MAREK; RUTKOWSKY, MAREK (2007). *Martingale Methods en Financial Modelling*. Springer Verlag.
9. PABLO LÓPEZ, ANDRÉS; FERRUZ AGUDO, LUIS (1997). *Finanzas de Empresa*. Centro de Estudios Ramón Areces.
10. PABLO LÓPEZ, ANDRÉS DE (2000): *Matemática de las Operaciones Financieras. Volúmenes I y II*. UNED.
11. PLISKA, STANLEY R. (1997) *Introduction to Mahematical Finance. Discrete Time Models*. Blackwell Publishers.
12. STAMPFLI, JOSEPH; GOODMAN, VICTOR (2002). *Matemáticas para las finanzas. Modelado y*



**COMILLAS**

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE  
2018 - 2019**

*Cobertura. Thomson.*

## Detailed planning

Lessons	Contents	Cases, papers etc.
<b>Lesson 1</b>	Introduction to the course.	Objectives, methodology and structure. First steps: time, uncertainty and principles. Reading: IAS 32 Financial Instruments First exercises (To turn in next day)
<b>Lesson 2</b>	Randomness in returns - Portfolio management.	To read before class. Fama, Eugene (1970), Efficient Capital Markets A Review of Theory and Empirical Work, Journal of Finance, Vol. 25, pp. 383-4 First steps with Matlab Exercises. Second lesson (To turn in next week)
<b>Lesson 3</b>	The Markowitz Portfolio Theory.	To read before class. Markowitz, Harry M. (1952), "Portfolio Selection", Journal of Finance, Vol. 7, pp. 77-91 Continue working with Matlab. Matlab - IBEX 35 Markowitz Third exercises (To turn in next week)
<b>Lesson 4</b>	Capital Asset Pricing Model (CAPM)	To read before class. Sharpe, William F. (1964), "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk", Journal of Finance, Vol. 19, pp. 425-442 Continue working with Matlab Fourth exercises (to turn in next week) <b>Reviewal Exercises</b>
<b>Lesson 5</b>	Market models - Factorial models - APT.	To read before class. Ross, Stephen et al. (1964), "An empirical investigation of the Arbitrage Pricing Theory", Journal of Finance, Vol. 35, pp. 1073-1103 First steps with models Example: APT vs CAPM
<b>Lesson 6</b>	Interest rate risk and term structure.	To read before class. Nelson y Siegel (1985), "Parsimonious Modeling of Yield Curve for US treasury bills", Working Paper Case and matlab: Spanish public debt vs. german public debt.
<b>Lesson 7</b>	Interest rate risk (II) <b>Midterm exercise</b>	To read before class. Gimeno, Ricardo et al. (2012), "Estimation of the Term Structure of Interest Rates" Fifht Exercises - To turn in next week Interest Risk Managment – Bank for International Settlements

Lessons	Contents	Cases, papers etc.
		Interest Risk Management - Federal Reserve <b>Midterm exercise</b>
<b>Lesson 8</b>	Risk	To read before class. Ainsworth, Harold. (1999), "Why do Projects Break Down?", Journal of The Institute of Chartered Accountants in Australia, nº 70, pp. 46-50.  Reviewal Exercises
<b>Lesson 9</b>	Passive management - The measure of interest rate risk - Duration - Immunization	To read before class. Shiller, Robert (2003), "From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance", Journal of Economic Perspectives, vol 17, nº 1, pp. 83-104  Working with excel  Technical note - Financial instrument valuation - Banco de España  Ninth lesson exercises
<b>Lesson 10</b>	Active management - Can the future be predicted?	To read before class. Kahneman, Daniel (2003) "Maps of Bounded Rationality Psychology for Behavioral Economics", The American Economic Review, 93(5), pp. 1449-1475  Working with excel: Options
<b>Lesson 11</b>	Contracts. FRAs (Forward Rate Agreements) - Swaps - Forward Contracts - Futures.	Working with excel: Modelling  Exercises - Eleventh lesson  Regulation 285 2014 - OTC Operations  Ley del mercado de valores  Contrato Marco de Operaciones Financieras
<b>Lesson 12</b>	Options - Warrants.	To read before class. Merton, Robert (1973), "Theory of Rational Option Pricing", Journal of Economics and Management Science, Vol. 4, No. 1, pp. 141-183.  Case: Logroño
<b>Lesson 13</b>	Option pricing models - Binomial model.	To read before class. Rendleman, Richard (1979) "Two-State Option Pricing", The journal of Finance, vol 34, nº5, pp. 1093-1110  Excel: Binomial example  Thirteenth lesson exercises  Corporate Finance example contracts
<b>Lesson 14</b>	Financial modelling	Case: Real Estate Development  Compilation of exercises
<b>Lesson 15</b>	Overview of the course	

Lessons	Contents	Cases, papers etc.
Lesson 16	Final examination	Final examination

## General Framework

The course will have 16 lessons. First will be an introduction, fifteenth will be an overall summary and last will be final examination. Lessons 2<sup>nd</sup> to 14<sup>th</sup> will be grouped into three parts:

1. Equity (green – lessons 2<sup>nd</sup> to 5<sup>th</sup>)
2. Fixed income (blue – lessons 6<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup>)
3. Contracts (red – lessons 11<sup>th</sup> to 14<sup>th</sup>)

In parallel with previous scheme from the first session we will work with mathematics associated with uncertainty. From the third session we will work with mathematics that relates time and money. From the fifth lesson until the end of the course financial modelling will be introduced (figure 1).



