



DOBLE GRADO EN DERECHO- ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS Segundo curso

Asignatura	Matemáticas Financieras	Código	900021
Módulo	Finanzas	Materia	Dirección financiera
Carácter	Básico		
Créditos	6	Presenciales	2,7
		No presenciales	3,3
Curso	Segundo	Semestre	4

COORDINADOR DE LA ASIGNATURA

Departamento Responsable	MÉTODOS CUANTITATIVOS
Coordinador	e-mail
Queralt Sánchez de las Matas, Ricardo	ricardo.queralt@cunef.edu

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR
Análisis de las Operaciones financieras como instrumento de valoración financiera en la toma de decisiones en cualquier organización, en general, y de manera específica, en la empresa. Los conocimientos obtenidos serán básicos para la elaboración y comprensión de la información financiera de la empresa.
CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS
Serán necesarios los conocimientos cuantitativos exigidos en el primer curso del grado.
OBJETIVOS FORMATIVOS

**OBJETIVOS (Resultados de Aprendizaje)**

Estudiar, valorar y resolver las distintas operaciones financieras, abordando especialmente, como aplicación práctica, las realizadas en el mercado financiero español.
Valorar los principales activos financieros negociados en los mercados.
Conocer la metodología utilizada en la elaboración de la información financiera básica de la empresa.

COMPETENCIAS

Generales: CG1, CG2, CG4
Transversales: CT1, CT4
Específicas: CE6

METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

A todas las actividades formativas se les aplicará una metodología de enseñanza-aprendizaje mixta para que el aprendizaje del estudiante sea colaborativo y cooperativo.

**CONTENIDOS TEMÁTICOS
(Programa de la asignatura)**



TEMA 1 CONCEPTOS BASICOS

- Capital financiero. Fenómeno financiero.
- Elección financiera. Postulado de proyección financiera. Concepto de ley y sistema financiero.
- Operaciones con capitales financieros. La suma financiera
 - Magnitudes financieras: Factores réditos y tantos.

TEMA 2 SISTEMAS FINANCIEROS.

- Sistemas financieros. Tipología.
- Capitalización simple.
- Capitalización compuesta. Tanto efectivo y tanto nominal.
- Comparación y utilidad practica de los sistemas clásicos de capitalización.
- Descuento simple comercial y descuento compuesto

TEMA 3 VALORACIÓN FINANCIERA DE RENTAS

- Concepto financiero de renta. Valor financiero de una renta.
- Rentas valoradas en capitalización simple.
- Rentas valoradas en capitalización compuesta.
- Rentas fraccionadas.
- Aplicaciones de las rentas

TEMA 4 OPERACIONES FINANCIERAS. PLANTEAMIENTO GENERAL -
Concepto y elementos. Equivalencia financiera.

- Saldo financiero o reserva matemática. Métodos de cálculo.
- Valor financiero de una operación
- Características comerciales en una operación financiera. -
Tantos efectivos. Tanto anual equivalente T A E.

TEMA 5 OPERACIONES FINANCIERAS SIMPLES

- Planteamiento general. Operaciones a corto y a largo plazo.
- Valor financiero de la operación.
- Aplicaciones: Análisis de operaciones vigentes en el mercado y valoración de activos financieros a corto plazo.

TEMA 6 OPERACIONES DE CONSTITUCION

- Planteamiento general: ecuación de equilibrio, dinámica de la operación.
- Aplicaciones, casos particulares, planes de pensiones.

TEMA 7 OPERACIONES DE AMORTIZACION O PRESTAMO

- Planteamiento general: ecuación de equilibrio, dinámica de la operación.
- Aplicaciones, métodos de amortización: americano, términos constantes, cuotas constantes, etc.
- Prestamos indiciados.
- Valor financiero del préstamo. Usufructo y nuda propiedad.



TEMA 8 INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS EMPRESTITOS

- Planteamiento general. Clasificación.
- Problemática de los empréstitos desde el punto de vista del emisor y del suscriptor.
- Estudio financiero de los empréstitos puros.
- Empréstitos formados por préstamos de igual duración. .
- Empréstitos con cancelación escalonada de títulos -
Características comerciales en los empréstitos.

TEMA 9 INTRODUCCIÓN A LA VALORACION DE ACTIVOS FINANCIEROS

- Concepto y características de los activos financieros.
- Renta variable, tipos y criterios de valoración
- Renta fija, tipos y criterios de valoración
- Duración y convexidad de un activo financiero de renta fija.
- Otros activos financieros: Derivados (opciones y futuros).
- Titulización de activos



EVALUACIÓN		
Exámenes	Participación en la Nota Final	60%
Examen final		
Otra actividad	Participación en la Nota Final	40%
Evaluación continua		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>Durante el curso se llevará a cabo un proceso de evaluación continua, que tendrá en consideración: la participación activa en clase, la realización de prácticas y ejercicios propuestos, la realización de controles intermedios y un examen final. La calificación final de la asignatura se obtendrá a partir de las ponderaciones anteriores.</p> <p>La asistencia a clase es obligatoria para los alumnos que cursan la asignatura por primera vez. La no asistencia a más de un 20% de las horas lectivas, puede llevar aparejada la pérdida de derecho a examen en convocatoria ordinaria.</p> <p>La aplicación de los criterios de evaluación continua implica que el alumno no puede obtener la calificación de “No presentado” en la asignatura, aunque no realice el examen final oficial. Si el alumno no se presenta al examen final, obtendrá la calificación de “cero” (0) en el mismo.</p> <p>Con carácter excepcional, lo establecido en los párrafos anteriores no resultará aplicable cuando, a juicio del Centro, concurren en el alumno causas personales de extraordinaria transcendencia.</p> <p>Evaluación continua en convocatoria extraordinaria: en el caso de estudiantes que, en convocatoria ordinaria, se hayan presentado al examen final, tengan suspensa la evaluación continua y hayan realizado alguna actividad en la misma, la calificación de la evaluación continua en la convocatoria extraordinaria será la calificación final de la convocatoria ordinaria.</p>		



RECURSOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- E. PRIETO PEREZ. Matemática Financiera. Tomo I Teoría matemática de las Operaciones Financieras en ambiente de certeza. Ed. Gabinete Financiero. Madrid 2008
- M.J. BAQUERO Y M.L. MAESTRO: Problemas resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras. Ed. Thomson A.C. Madrid 2003
- L. GIL PELAEZ: Matemática de las Operaciones Financieras. Ed. A.C. Madrid 1990
- A. de PABLO LOPEZ: Valoración Financiera. Ed. Ramón Areces
- A. de PABLO LOPEZ: Matemática de las Operaciones Financieras. UNED. 1994.
- V. MENEU, M^a. P. JORDA Y M^a. T. BARREIRA: Operaciones financieras en el mercado español. Ed. Ariel, 1994.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Enlaces a otras informaciones a través del campus virtual.

OTROS RECURSOS

- Material del profesor
- Otra información relevante de la práctica financiera
- . Enlaces a páginas web



DUAL BACHELOR'S DEGREE IN BUSINESS ADMINISTRATION AND LAW

Subject	Financial Mathematics	Code	900021
Module	Finance	Area	Financial Management
Character	Compulsory		
Credits	6	Attendance	2,7
		Non-Attendance	3,3
Year	Second	Semester	4

Departament	QUANTITATIVE METHODS
Coordinator	E-mail
Queralt Sánchez de las Matas, Ricardo	ricardo.queralt@cunef.edu



SYNOPSIS

BRIEF DESCRIPTION

The study of the basic concepts and principles of financial valuation in an environment of certainty and the use of these tools for analyzing the different kinds of financial operations, from simple transactions to the accumulation of a final capital or the amortization of loans. To assist the decision-making process within organizations and, in particular, within corporations. The acquired knowledge will set the basis for the elaboration and interpretation of the financial information within those organizations.

PRE-REQUISITES

Quantitative knowledge of year 1 courses.

EDUCATIONAL OBJETIVES

OBJETIVES (Learning outcomes)

The fundamental target of this course is to provide the student with the necessary knowledge for the analysis of financial transactions and for the adoption of decisions in an environment of certainty as well as the preparation of the basic financial information within corporations.

COMPETENCES

General: CG1, CG2, CG3, CG4
Cross-sectional: CT1, CT4, CT5
Specific: CE3, CE4, CE6

LEARNING METHODOLOGY

A mixed methodology of teaching and learning will be used in all educational activities with the aim of encouraging students to develop a collaborative and cooperative attitude towards the pursuit of knowledge.

SYLLABUS

**Lesson 1 BASIC CONCEPTS**

- Financial event. Capital. Interest.
- Financial choice. The equation of value and the yield on a transaction.
- Financial law and financial system. Properties.
- Operations with financial capitals: Sum of capitals.

Lesson 2 FINANCIAL MAGNITUDES

- Yield. Rate of interest.
- Financial factors.
- Theory of interest rate. Instant rate of interest. Properties and interpretation

Lesson 3 FINANCIAL TRANSACTIONS. SIMPLE AND COMPOUND INTEREST FOR ACCUMULATION AND DISCOUNT.

- Financial transactions.
- Simple interest.
- Compound interest. Nominal and effective rates of interest
- Commercial discount (simple interest).
- Discount (compound interest).

Lesson 4 ANNUITIES (CERTAIN) (I)

- Financial concept of an annuity-certain. Financial value of an annuity (certain).
- Classification and properties.
- Constant payments. Annuity-due. Payments in arrears.
- Perpetuities. Deferred and immediate annuities and perpetuities.

Lesson 5 ANNUITIES (CERTAIN) (II)

- Variable annuities (geometric and arithmetic growth). Increasing annuity.
- Annuities payable m-thly.
- Annuities continuously payable.
- Cash flows valuation. IRR and Discounted value.

Lesson 6 FINANCIAL TRANSACTIONS. GENERAL APPROACH

- Concept and elements. Financial Equivalence.
- Classification.
- Mathematical Reserve.
- Financial valuation of a contract.
- Commercial features in a financial transaction.
- Effective interest rate. Annual effective interest rate

Lesson 7 SIMPLE FINANCIAL TRANSACTION

- Static and dynamic analysis.



- Short and long term transactions.
- Financial value of a transaction.

Lesson 8 FINANCIAL TRANSACTIONS OF ACCUMULATION

- Static and dynamic analysis.
- Commercial features. Effective rates
- Examples: Pension plans, endowment...

Lesson 9 FINANCIAL TRANSACTIONS OF AMORTIZATION, LOANS (I)

- General overview: Static and dynamic analysis.
- Repayment methods.
- Equal installments.
- Equal amortization.
- Sinking fund.
- Variable installments (Linear and geometric growth).

Lesson 10 FINANCIAL TRANSACTIONS OF AMORTIZATION, LOANS (II)

- Indexed loans.
- Payment of interest in advance
- Financial value of a loan. Beneficial and bare ownerships.
- Commercial features. Effective interest rate.

Lesson 11 INTRODUCTION TO THE STUDY OF BONDS

- General overview.
- Issues on bonds from the point of view of the issuer.



ASSESSMENT		
EXAM	Weight in the final mark	60%
Final exam		
Other activity	Weight in the final mark	40%
Continuous assessment		
ASSESSMENT RULES		
<p>During the course there will take place a continuous assessment process based on: attendance and active participation in the classroom, coursework and assignments, intermediate tests and a final exam. The final mark of the course will be obtained applying the weights above.</p> <p>For students that are taking the subject matter for the first time, classroom attendance in compulsory. If the student has not attended over the 20% of lectured hours, she can lose the right of taking the final exam in the ordinary call.</p> <p>The application of continuous assessment criteria means that the student cannot obtain a “No show” mark in the course, even if she has not taken the officially final exam. If the student does not attend the final exam, she will receive the score of “zero” (0) in this exam.</p> <p>Under exceptional circumstances, the provisions set out in the previous paragraphs will not apply when, in the opinion of the Centre, there are personal reasons of extraordinary importance for the student.</p> <p>Continuous assessment in the extraordinary examination: in case one student has failed the continuous assessment, having attended the final exam in the ordinary examination and participated in the continuous assessment, the mark to be considered as continuous assessment for the extraordinary examination will be the final mark obtained in the ordinary examination.</p>		



RESOURCES

BASIC BIBLIOGRAPHY

GARRET, S.J. An introduction to the Mathematics of Finance, a deterministic approach, Butterworth-Heinemann, Elsevier, 2nd edition, 2013.
ROBERT BROWN, STEVE KOPP, PETR ZIMA: Mathematics of Finance. Mc Graw Hill, 7th edition, 2011.
PETR ZIMA, ROBERT BROWN: Mathematics of Finance. SCHAUM'S OUTLINE Mc Graw Hill, 2nd edition 2011.

ADDITIONAL BIBLIOGRAPHY

BAQUERO, M.J. y MAESTRO, M.L: Problemas resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras. Ed. Thomson A.C. Madrid 2003
CIPRA, T. Financial and insurance formulas, Physica-Verlag.
LUENBERGER, D. Investment Science, Oxford University Press, 1998.

OTHER RESOURCES

The web page of the subject in Moodle (on line campus):

- Slides from lecturers
- Exercises
- Links: <http://www.tesoro.es/SP/index.asp>

Software: Excel