



Matemáticas  
financieras  
**Grado en Creación  
Administración y  
Dirección de Empresas**



UNIVERSIDAD  
**NEBRIJA**

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Matemáticas Financieras

**Titulación:** Grado en Creación Administración y Dirección de Empresas

**Carácter:** Obligatorio

**Idioma:** Castellano/Inglés

**Modalidad:** Presencial/semipresencial/a distancia

**Créditos:** 6

**Curso:** 2º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** Dr. D. Manuel Trenado Torrejón

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

##### Competencias básicas:

CB2.- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3.- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4.- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5.- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

##### Competencias generales:

CG1.- Capacidad para la resolución de problemas.

CG2.- Capacidad de análisis y síntesis.

CG5.- Capacidad de tomar decisiones.

CG6.- Capacidad de transmisión de conocimientos.

CG11.- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

CG12.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

CG13.- Habilidad en la búsqueda de información e investigación.

CG14.- Habilidad en el diseño y gestión de proyectos.

CG15.- Dominar la terminología económica básica y utilizarla en los contextos apropiados.

CG16.- Adquirir la capacidad para aplicar los conocimientos teóricos a los problemas de la vida cotidiana.

CG17.-Formarse en la interpretación de casos de estudio, motivados en casos y noticias a partir de los modelos estudiados.

CG19.- Ser capaz de aplicar los conocimientos matemáticos apropiados a cada situación empresarial e interpretar adecuadamente los resultados.

##### Competencias específicas:

CE6: Aprender el valor de los métodos contables como herramientas necesarias para el desarrollo de otras disciplinas.

CE8: Conocer e identificar las transacciones económicas así como aprender a registrarlas.

CE9: Conocer correctamente el cálculo de los Beneficios y la confección de la información de

síntesis (Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, estado de flujo de fondos) y la memoria.  
CE18: Emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de empresas y mercados.  
CE21: Identificar y anticipar oportunidades de financiación.  
CE22: Organizar la información que le facilite el mercado tanto nacional como internacional.  
CE23: Seleccionar la información para tomar decisiones óptimas para el análisis de operaciones en activos reales y en activos financieros.  
CE24: Comprender las operaciones financieras que tienen lugar en el ámbito empresarial, así como el diseño y análisis de estrategias de inversión y financiación.

## **1.2. Resultados de aprendizaje**

Comprender las leyes financieras y saber operar con ellas aprendiendo a tomar decisiones financieras

Saber calcular los valores actuales y finales de las Rentas Financieras

Entender y obtener los componentes de los cuadros de amortización de los préstamos

## **2. CONTENIDOS**

### **2.1. Requisitos previos**

No hay requisitos previos

### **2.2. Descripción de los contenidos**

Técnicas de análisis cuantitativo y cálculo financiero como herramienta básica para analizar las distintas opciones de financiación e inversión: capitalización simple y compuesta, rentas, préstamos, valoración de, proyectos de inversión, etc.

### 2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.  
Explicación de la Guía Docente.

1. Módulo 1: Conceptos Fundamentales
  - a. Capital financiero. Operación financiera. Equivalencia financiera.
  - b. Leyes financieras. Magnitudes derivadas.
2. Módulo 2: Leyes de capitalización y descuento
  - a. Ley de capitalización simple.
  - b. Ley de capitalización compuesta.
  - c. Comparación entre leyes de capitalización. Tantos equivalentes en capitalización..
  - d. Ley de descuento simple comercial.
  - e. Ley de descuento simple racional.
  - f. Ley de descuento compuesto.
3. Módulo 3: Rentas
  - a. Concepto de renta. Renta unitaria, temporal y prepagable.
  - b. Renta unitaria, temporal y postpagable.
  - c. Comparación entre rentas pre y postpagables. Rentas perpetuas.
  - d. Rentas en progresión aritmética.
  - e. Rentas en progresión geométrica.
  - f. Rentas fraccionadas.

[Examen Parcial]

4. Módulo 4: Préstamos
  - a. Concepto de préstamo. Formulación general de un préstamo.
  - b. Tabla de amortización.
  - c. Préstamo simple. Sistema americano.
  - d. Sistema lineal.
  - e. Sistema francés.
  - f. Préstamos con interés variable.
5. Módulo 5: Valoración de Inversiones
  - a. Métodos de valoración de inversiones.
  - b. Métodos del beneficio bruto. Método de la rentabilidad bruta. Método de la rentabilidad media anual.
  - c. Método del pay-back estático.
  - d. Método del VAN.
  - e. Método de la TIR.

### 2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

Al finalizar cada módulo se entregarán una serie de ejercicios a través de la plataforma Blackboard, así como pruebas de evaluación en clase al final de cada tema.

### 2.5. Actividades formativas

#### Modalidad presencial

**Clases teóricas:** (45h/30%/1.8ECTS) El objetivo de estas clases es exponer por parte del profesor las explicaciones necesarias sobre los contenidos de cada trama apoyadas en presentaciones así como en la lectura previa de artículos, promoviendo el debate y la curiosidad en el alumno. Competencias: Conocimiento de operaciones financieras que permitan al alumno desenvolverse de manera normal dentro de las áreas financieras de cualquier empresa, independientemente de sus sistemas de propiedad, Conocimientos de finanzas internacionales

**Tutorías:** (15h/10%/0.6ECTS) Seguimiento personalizado del alumno a través de la resolución de dudas y problemas de la materia

**Trabajo personal del alumno (estudio individual y prácticas):** (70.6h/47,1%/2.8ECTS)

Tienen por objeto el análisis y la comprensión por parte del alumno de los contenidos expuestos en las clases magistrales. Para ello el alumno, de forma guiada, resolverá los ejercicios prácticos orientados a la realidad financiera que previamente se le ha entregado, utilizando los paquetes informáticos a su disposición para la resolución de problemas financieros. Competencias: Capacidad para entender los riesgos financieros en la empresa y su gestión, Entender el funcionamiento de los mercados financieros nacionales e internacionales, Capacidad para conocer y decidir entre las distintas opciones que el mundo de las finanzas presenta a la hora de seleccionar operaciones tanto de inversión como de financiación, Identificar y anticipar oportunidades de financiación, Organizar la información que le facilite el mercado tanto nacional como internacional, Seleccionar la información para tomar decisiones óptimas para el análisis de operaciones en activos reales y en activos financieros, ...

**Trabajo en equipo:** (19.3h/12,9%/0.7ECTS) Desarrollo de habilidades directivas en sesiones especialmente diseñadas para que el alumno desarrolle sus propias capacidades mediante dinámicas de grupo, ejercicios prácticos y técnicas de role play. Competencias: Capacidad para conocer y decidir entre las distintas opciones que el mundo de las finanzas presenta a la hora de seleccionar operaciones tanto de inversión como de financiación, Capacidad para desarrollar un informe completo sobre la idoneidad o no del programa de inversiones

### **Modalidad a distancia**

**Clases teóricas a distancia:** (45h/30%/1.8ECTS) Los contenidos didácticos de la asignatura son posicionados en el Campus Virtual Avanzado, en el apartado de "Itinerarios formativos". Estos contenidos se ilustran con vídeos y gráficos que hacen más amena su lectura y su estudio por los alumnos. En el apartado "Documentación" se integran los mismos textos, pero sin animaciones, así como los artículos seleccionados que los alumnos deben leer, para que puedan ser impresos, si así se desea.

Las competencias obtenidas son las mismas que las correspondientes a la modalidad presencial.

**Tutorías a distancia:** (15h/10%/0.6ECTS) Seguimiento personalizado del alumno a través de la resolución individual de dudas y problemas de la materia, así como del seguimiento de su participación activa en los trabajos en equipo.

**Trabajo personal del alumno a distancia (estudio individual y prácticas):** (70.6h/47,1%/2.8ECTS) Su objetivo es el análisis y la comprensión por parte del alumno de los contenidos formativos expuestos en la parte teórica. Para ello el alumno, de forma guiada, resolverá los ejercicios prácticos orientados a la realidad financiera que previamente se han puesto a su disposición en el Campus Virtual, utilizando los paquetes informáticos a su disposición para la resolución de problemas

Las competencias a desarrollar son las mismas que en la modalidad presencial.

**Trabajo en grupo:** (19.3h/12,9%/0.7ECTS) Los alumnos desarrollarán sus habilidades directivas en sesiones de chat especialmente diseñadas para que el alumno desarrolle sus propias capacidades mediante dinámicas de grupo, ejercicios prácticos y técnicas de role play

Las competencias desarrolladas son las mismas que en la modalidad presencial.

## **3. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

### **3.1. Sistema de calificaciones**

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación en clase	10%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	10%
Examen final presencial	50%

Modalidad: Semipresencial y A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Participación en foros a distancia, chats, blogs y otros medios colaborativos, y participación en las sesiones lectivas a distancia	10%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	10%
Examen final presencial	50%

#### Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial, Semipresencial y A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Examen final presencial	70%

- En ambas convocatorias, es potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las prácticas individuales o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria.

### 3.3. Restricciones

#### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables ocasionará que se resten puntos en dicho trabajo o examen.

### 3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante

(Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

#### **4. BIBLIOGRAFÍA**

##### Bibliografía básica

Bonilla Musoles, M., A. Ivars Escortell y I. Moya, (2006); Matemáticas de las Operaciones Financieras: Teoría y Práctica. Editorial Thomson, Madrid.

##### Bibliografía recomendada

Aparicio, A.; Gallego.; Ibarra, A.; Monroel, J.R., (2000) Cálculo financiero. Teoría y Ejercicios. Editorial A.C. Madrid.

Baquero López, M y Maestro Muñoz, Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras, M.L. Editorial: Thomson

Cabello JM., Gómez T., Ruiz F., Rodríguez R. y A. Torrico, (1999), Matemáticas Financieras Aplicadas, 127 Problemas Resueltos; Editorial AC. Madrid.

Miner J., (2003), Curso de Matemática Financiera; MC Graw Hill. Madrid.

Miner, J., (2005), Matemática Financiera; MC Graw Hill. Madrid

Tovar Jiménez, J., (2001), Operaciones Financieras (Teoría y Problemas Resueltos); Editorial Centro de Estudios Financieros. Madrid.

Valls Martínez, M. C.; Cruz Rambaud, S., Introducción a las Matemáticas Financieras. Problemas Resueltos, Editorial: Pirámide