

Grado en Administración y Dirección de Empresas y Transformación de Negocios

Asignatura: Matemáticas financieras

Materia: Contabilidad y Finanzas

Créditos: 6 ECTS

Programa: Grado

Modalidad: Presencial

Curso: Segundo

Semestre: Segundo

Año Académico: 2026-2027

1. Índice

1. Índice	2
2. Presentación.....	3
3. Resultados de aprendizaje de la titulación.....	3
4. Resultados de aprendizaje de la materia	4
5. Contenidos	4
6. Metodología	5
7. Evaluación	7
8. Bibliografía	8
8.1 Bibliografía básica	8
8.2 Bibliografía complementaria	8

2. Presentación

La asignatura de Matemáticas Financieras ofrece los instrumentos matemáticos con los que cuentan las empresas para poder valorar distintos problemas de inversión y financiación, tales como rentas, préstamos o empréstitos. De hecho, tal y como reconoce la Asociación Internacional de Actuarios, los titulados en esta disciplina son profesionales que poseen conocimientos matemáticos y financieros avanzados. Por ello, en ocasiones han sido denominados Arquitectos Financieros o Matemáticos Sociales, dada su particular combinación de conocimientos analíticos y empresariales han sido empleados para alcanzar una creciente variedad de retos financieros y sociales en todo el mundo.

3. Resultados de aprendizaje de la titulación

- RAT1 - El titulado será capaz de reconocer las tareas de las distintas áreas funcionales de una empresa o institución teniendo en cuenta el aprendizaje teórico previo de las estructuras empresariales.
- RAT2 - El titulado identificará los principios morales y éticos, de responsabilidad legal y social, derivados de las actuaciones empresariales mediante el aprendizaje teórico de las normativas que afectan a las empresas.
- RAT3 - El graduado podrá reconocer los factores económicos, ambientales, políticos, sociológicos y tecnológicos en los ámbitos local, nacional e internacional y su repercusión sobre las organizaciones mediante el aprendizaje basado en la investigación de los entornos empresariales.
- RAT4 - El estudiante describirá las técnicas del management en el desarrollo de las organizaciones empresariales mediante diferentes pruebas escritas.
- RAT5 - El titulado describirá las características de las instituciones y procedimientos del sistema jurídico español y europeo y su incidencia en el entorno empresarial, mediante una prueba escrita u oral.
- RAT6 - El graduado interpretará las diferentes técnicas de análisis de datos, para la valoración de la viabilidad de un proyecto empresarial.
- RAT7 - El estudiante, a la finalización del Grado será capaz de identificar los principios y prácticas de los RRHH de las organizaciones mediante el aprendizaje basado en estudios de casos reales.
- RAT8 - El titulado será capaz de describir de forma detallada los principios de la evaluación de riesgos laborales y los planes de actuación que conllevan para su implantación en una empresa.
- RAT9 - El estudiante podrá explicar cualquier conocimiento/información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, en catalán, castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés.
- RAT10 - El estudiante podrá aplicar las tecnologías digitales (en los momentos necesarios) en su ámbito de conocimiento
- RAT11 - Al finalizar el Grado, el/la estudiante será capaz de aplicar las técnicas de trabajo en equipo de forma autónoma.
- RAT12 - El titulado/a será capaz de desarrollar un proyecto de comercialización y promoción tradicional y digital dentro del ámbito empresarial.
- RAT13 - El graduado podrá analizar operaciones económicas de las empresas, que hayan sido realizadas en los mercados financieros.

- RAT14 - El graduado será capaz de aplicar eficazmente los principios de la gestión de la calidad y mejora continua de las organizaciones mediante una simulación de implantación de sistema de calidad en una empresa.
- RAT15 - El graduado será capaz de analizar las posibles respuestas a un problema jurídico en el entorno empresarial.
- RAT16 - El graduado/a, podrá interpretar la información económico-financiera de entidades e instituciones empresariales en relación con su entorno.
- RAT17 - Al finalizar el Grado, el titulado/a será capaz de aplicar técnicas para el análisis y solución de problemas en entornos empresariales cambiantes mediante la realización de retos y métodos de resolución de problemas.
- RAT18 - El estudiante podrá proponer soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional.
- RAT19 - El estudiante será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
- RAT20 - El estudiante será capaz de aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional.
- RAT21 - El Graduado o Graduada, podrá contrastar la información económico-financiera de entidades e instituciones empresariales en relación con su entorno, a través del análisis de las cuentas de resultados de las empresas.

4. Resultados de aprendizaje de la materia

- RAM2 - El estudiante será capaz de generar de forma precisa la planificación financiera de una empresa para evaluar su viabilidad a través de simulaciones de casos reales.
- RAM7 - El estudiante será capaz de proponer de forma clara los requisitos necesarios para la búsqueda de financiación para la transformación digital de la empresa, a través del aprendizaje basado en problemas.
- RAM8 - El estudiante será capaz de crear correctamente un estudio detallado sobre la viabilidad de una empresa mediante la aplicación de los conocimientos teóricos aprendidos.

5. Contenidos

La asignatura de Matemáticas Financieras ofrece los instrumentos matemáticos con los que cuentan las empresas para poder valorar distintos problemas de inversión y financiación, tales como rentas, préstamos o empréstitos. En particular:

1. Introducción a la matemática financiera

2. Regímenes financieros

- 2.1. interés simple vencido
- 2.2. interés simple anticipado
- 2.3. descuento simple o comercial
- 2.4. descuento racional
- 2.5. equivalencia entre los tantos de descuento e interés

3. Aplicaciones de los regímenes financieros prácticos

4. Regímenes financieros compuestos

- 4.1. interés nominal e interés efectivo
- 4.2. equivalencia entre los tantos de interés efectivos
- 4.3. interés compuesto
- 4.4. descuento nominal y descuento efectivo
- 4.5. equivalencia entre los tantos de descuento efectivos
- 4.6. descuento compuesto
- 4.7. equivalencia entre los tantos de interés y de descuento
- 4.8. capitalización continua
- 4.9. vencimiento común y vencimiento medio
- 4.10. cálculo de la tae según la normativa del Banco de España

5. Rentas financieras

- 5.1. concepto y elementos de una renta
- 5.2. clasificación de las rentas
- 5.3. rentas constantes
- 5.4. rentas variables en progresión geométrica
- 5.5. rentas variables en progresión aritmética
- 5.6. rentas fraccionadas

6. Préstamos

- 6.1. concepto
- 6.2. tipos de préstamo
- 6.3. préstamos con amortización única
- 6.4. préstamos con término amortizativo constante
- 6.5. préstamos con término variable
- 6.6. leasing financiero
- 6.7. préstamos con carencia
- 6.8. cancelación anticipada
- 6.9. coste, rentabilidad y tae

7. Empréstitos

6. Metodología

Resultados de aprendizaje trabajados	Metodología docente	Actividades formativas
Conocimiento	Clase magistral	Exposiciones del profesor
	Sesiones expositivas	Exposiciones de los estudiantes
	Tutorías	Reuniones para la resolución de dudas
	Aprendizaje basado en lecturas	Lectura y análisis de documentos
Habilidad	Aprendizaje basado en proyectos	Resolución de problemas
	Aprendizaje basado en audiovisuales	Análisis de audiovisuales
	Aprendizaje basado en casos	Búsqueda y tratamiento de la información Resolución de problemas
Competencia	Trabajo por proyectos	Elaboración de informes Presentaciones de informes o trabajos

7. Evaluación

Sistema de evaluación	Peso
Evaluación continua: ejercicios, problemas, elaboración de informes, trabajos, casos de estudio	40 %
Examen parcial	20 %
Examen final	40 %

La normativa incluye la obligatoriedad de un 75% de asistencia.

1. Las faltas de asistencia se dividen en dos categorías: justificadas y no justificadas. Son faltas justificadas aquellas que pueden demostrarse con un justificante. Son faltas injustificadas el resto de faltas de asistencia.
2. Los justificantes deben entregarse en un plazo máximo de 7 días al profesorado, e incluir claramente los datos personales del estudiante, así como la fecha y el horario en que ha impedido asistir a clase

Evaluación continua

La nota final de la asignatura se calcula en base a la ponderación de tres bloques de evaluación, divididas en actividades evaluables:

- A. Examen parcial: 20%
- B. Ejercicios, problemas, elaboración de informes, trabajos, exposiciones: 40%
 - 1. Cuatro actividades evaluables: 5% cada una
 - 2. Un trabajo o informe grupal: 10%
 - 3. Una presentación en grupo: 10%
- C. Examen final: 40%

Únicamente se procederá a la ponderación de estos tres bloques, en caso de que la calificación del examen final sea igual o superior a 4.0. Si la calificación del examen final es inferior a 4.0, no podrá superarse la asignatura.

En caso de que la asignatura quede suspendida y, a su vez, la calificación del examen final sea inferior a 5.0, el estudiante puede recuperar el examen final con una prueba adicional. Si la nota ponderada de las actividades del apartado B fuese inferior al 5, esta es también recuperable. Con el resultado obtenido, se procederá al cálculo de la nota final de la asignatura según los criterios anteriores.

Los estudiantes que no se presenten a actividades evaluativas con un peso superior al 50% recibirán una calificación general del curso de "No presentado".

Evaluación Única

La evaluación única consta de un único examen que equivale al 100 % de la nota de la asignatura. El examen, y por tanto la asignatura, se aprueba con una nota de 5 sobre 10 en esta prueba final. En caso de obtener una calificación inferior a 5.0, el estudiante tiene derecho a un examen de recuperación.

Para acogerse a la evaluación única es necesario enviar a coordinación una solicitud por escrito durante los primeros 15 días hábiles del curso.

La normativa incluye la obligatoriedad de un 75% de asistencia.

La asistencia regular a las actividades docentes presenciales constituye un requisito académico fundamental para la adecuada adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura. En este sentido, se establece una asistencia mínima obligatoria del 75 % del total de las sesiones programadas.

El incumplimiento de este porcentaje mínimo de asistencia conllevará la pérdida del derecho a presentarse al examen final de la asignatura. En consecuencia, el estudiante será calificado como suspenso, sin posibilidad de acogerse a procesos de reevaluación o segundas oportunidades, de acuerdo con la normativa académica vigente de la Universidad.

1. Las faltas de asistencia se dividen en dos categorías: justificadas y no justificadas. Son faltas justificadas aquellas que pueden demostrarse con un justificante. Son faltas injustificadas el resto de faltas de asistencia.
2. Los justificantes deben entregarse en un plazo máximo de 7 días al profesorado, e incluir claramente los datos personales del estudiante, así como la fecha y el horario en que ha impedido asistir a clase.

8. Bibliografía

8.1 Bibliografía básica

- Gutiérrez, Marco T. Méndez. *Matemáticas financieras: Rentas a interés compuesto 2a Edición. Problemario*. Ediciones de la U, 2021.

8.2 Bibliografía complementaria

- E. Navarro & J.M. Nave. Fundamentos de Matemática Financiera. Antoni Bosch, editor
- M. Bonilla, A. Ivars & I. Moya. Matemática de las operaciones financieras. Teoría y práctica. Ed. Thomson
- M.C. González. Análisis de las operaciones financieras. Ed. Thomson – Civitas
- E. Levi. Curso de matemática financiera y actuarial (Volumen I). Bosch, Casa Editorial
- P. Alegre, C. Badia, M. Borrell, T. Sancho. Ejercicios de Matemática financiera. Ed. AC
- V. Nieto de Alba. Matemática de las operaciones financieras. Ed. ICAI
- Rodríguez. Matemática de la financiación. Ed. Ediciones de la Universidad de Barcelona

- ROSS, Stephen, et al. Fundamentals of Corporate Finance. New York: Irwin- McGraw, 2010. ISBN: 0073530689.
- BREALEY, Richard, et al. Fundamentals of Corporate Finance. New York: Irwin- McGraw, 2011. ISBN: 0078034647
- KEOWN, Foundations of Finance, Global Edition, 10th edition, 2020.