



GUÍA DOCENTE

**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESAS**

MATEMÁTICAS FINANCIERAS

I. Identificación de la asignatura

| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Tipo | OBLIGATORIA |
| Período de Impartición | 1 curso, 2Q semestre |
| Número de Créditos | 6 |
| Idioma en el que se imparte | Castellano |

II. Presentación

El objetivo general de esta asignatura es llegar a saber aplicar correctamente los principios matemáticos referentes a la variación del valor del dinero en el tiempo.

Para ello, se persigue dotar a los estudiantes de los conocimientos matemáticos necesarios que les permitan conocer los fundamentos básicos de la Matemática Financiera, así como una primera aproximación al estudio de las operaciones financieras más comunes, al análisis y descripción de los aspectos esenciales de las operaciones financieras más relevantes, y a la comprensión de la operatoria de los productos y servicios de los actuales mercados bancario y bursátil. De este modo, el alumno será capaz al finalizar de interpretar correctamente desde el punto de vista financiero la información extraída de la resolución de los problemas de Matemática Financiera.

Para ello, se fijarán los fundamentos teóricos precisos que se aplicarán en la resolución de problemas a través de casos prácticos. Se requieren conocimientos previos de matemáticas.

III. Resultado de Aprendizaje

CI07. Capacidad para la resolución de problemas. CE04. Finanzas

CE10. Matemáticas

CP04. Capacidad para utilizar herramientas de naturaleza cuantitativa en la toma de decisiones empresariales CP03. Capacidad para modelizar situaciones empresariales

CP21. Capacidad para aplicar el lenguaje y lógica matemática/estadística en el planteamiento de un problema económico- empresarial

IV. Contenido
IV. A. Temario de la asignatura

| | | |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I.- “Conceptos Básicos. Operaciones Financieras Simples” | Tema 1. “Fundamentos de la Matemática Financiera” | 1.1. Introducción al Cálculo Financiero 1.2. Capital Financiero 1.3. Operación Financiera. 1.4. Clasificación de las operaciones. Conceptos teóricos. |
| | Tema 2. “Leyes Financieras” | 2.1. Concepto y propiedades de las leyes financieras. 2.2. Clasificación de las leyes financieras. Magnitudes relacionadas con las leyes financieras. |
| | Tema 3. “Operaciones Simples en Régimen de Capitalización” | 3.1. Operaciones en régimen de capitalización simple. Relaciones, magnitudes y propiedades. 3.2. Operaciones en régimen de capitalización compuesta. Relaciones, magnitudes y propiedades. Características comerciales en las operaciones de capitalización. |
| | Tema 4. “Operaciones Simples en Régimen de Descuento” | 4.1. Operaciones en régimen de descuento simple. Relaciones, magnitudes y propiedades. 4.2. Operaciones en régimen de descuento compuesto. Relaciones, magnitudes y propiedades. Características comerciales en las operaciones de descuento. |
| | Tema 6. “Operaciones Financieras Compuestas ” | 6.1. Concepto de operación financiera compuesta. 6.2. Principio de equivalencia financiera. 6.3. Clasificación de las operaciones compuestas. 6.4. Reserva o saldo de una operación financiera. Concepto y métodos de |

| | | |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | cálculo. Criterios de decisión financiera. VAN y TIR. |
| III.- “Operaciones de Amortización. Préstamos” | Tema 7. “Operaciones de Amortización. Préstamos ” | 7.1. Concepto de préstamo. 7.2. Magnitudes de un préstamo. 7.3. Cuadro de amortización. Esquema dinámico de un préstamo. |
| | Tema 8. “Sistemas de Amortización” | 8.1. Clasificación de sistemas de amortización. 8.2. Préstamos de tipo francés. 8.3. Préstamos de tipo americano. 8.4. Préstamos con cuotas de amortización constante (tipo italiano). 8.5. Préstamos con términos en progresión geométrica. Otros sistemas de amortización actuales. |
| | Tema 9. “Introducción a los Activos de Renta Fija ” | 9.1. Bonos Financieros Valoración financiera de los bonos. |

IV. B. Actividades formativas

| Tipo | Descripción |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asistencia a clases teóricas | Resolución de Problemas de los Bloques Temáticos I, II y III |
| Lecturas | Consulta de información financiera, ya sea por prensa financiera o por páginas web |
| Prácticas | Posibilidad de realización de talleres prácticos con las herramientas disponibles en aula virtual |
| Tutorías académicas | Se establecerán por el profesor el primer día de clase |
| Otras actividades | Asistencia a Seminarios, Jornadas, cursos o Congresos de carácter presencial. |
| Asistencia a clases teóricas | Resolución de Problemas de los Bloques Temáticos I, II y III |
| Lecturas | Consulta de información financiera, ya sea por prensa financiera o por páginas web |

V. Tiempo de Trabajo del estudiante

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Clases Teóricas | 15 |
| Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc. | 40 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc. | 0 |
| Realización de pruebas | 5 |
| Tutorías académicas | 20 |
| Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc | 28 |
| Preparación de clases teóricas | 15 |
| Preparación de prácticas/ejercicios/casos | 45 |
| Preparación de pruebas | 12 |
| Total de horas de trabajo del alumnado | 180 |

VI. Metodología y plan de trabajo

| Tipo | Periodo | Contenido |
|--------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aprendizaje Basado en Casos / Entornos Laborales | - a - | Consiste en una selección de "productos financieros actuales" que faciliten al estudiante aprender y aplicar las herramientas básicas de las matemáticas financieras en casos reales y tomar decisiones. Se realiza por grupos de 3-4 alumnos en función del número de alumnos. |
| Clases Teóricas | Semana 1 a Semana 14 | Clases magistrales sobre los contenidos de los temas del 1 al 9. |
| Prácticas | Semana 1 a Semana 14 | La asignatura tendrá un contenido eminentemente práctico que contempla la inclusión de muchos y variados problemas de carácter financiero, a desarrollar durante toda la asignatura de forma regular. Planteamiento de ejercicios prácticos. |
| Seminarios | Semana 1 a Semana 14 | Asistencia de forma presencial o virtual a seminarios relacionados con los contenidos. |
| Tutorías académicas | Semana 1 a Semana 14 | Tutorías académicas presenciales. El profesor informará sobre su desarrollo. |
| Pruebas | Semana 1 a Semana 14 | Pruebas presenciales sobre el contenido de la asignatura. |
| Clases Teóricas | Semana 1 a Semana 1 | Presentación del curso, de la guía docente, y del programa de la asignatura. En esta actividad se detallará la temporalización del desarrollo de la asignatura. |
| Aprendizaje Basado en Problemas | - a - | Los estudiantes trabajan tanto en grupo como de manera individual con problemas cuyo objetivo es el identificar los conceptos teóricos necesarios para su resolución y realizar exposiciones compartiendo ante la clase las conclusiones |

| | | |
|---------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | alcanzadas al solucionar el problema uniendo la teoría y la práctica. |
| Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) | - a - | Consiste en una selección de "productos financieros actuales" que faciliten al estudiante aprender y aplicar las herramientas básicas de las matemáticas financieras en casos reales y tomar decisiones. Se realiza por grupos de 3-4 alumnos en función del número de alumnos. |

VII. Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos. Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura. La suma de las actividades de evaluación no reevaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria). Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación reevaluables no superadas. La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VIII. Recursos y Materiales Didácticos

a. Ponderación para la Evaluación

Evaluación Ordinaria: Se podrá optar por un sistema de evaluación continua y/o discontinua (no asistentes a clase).

Evaluación Continua: Para poder realizar la evaluación continua es condición necesaria la asistencia a más de un 80% de las sesiones. En el caso de alumnos que por estar matriculados en otros cursos no tengan la obligación de asistir las sesiones presenciales, podrán seguir la evaluación continua. La ponderación de la evaluación continua en ambos casos es la siguiente:

- Pruebas teóricas (75%): Realización de una prueba por cada bloque (I, II y III) con una ponderación unitaria de 25% cada una.
- Trabajo en grupo (15%): Presentación de la resolución de un problema de administración y dirección de empresas aplicando los conocimientos de la asignatura.
- Interacción (10%): Corrección en el aula de los problemas señalados por el profesor en las clases de teoría para que el alumno desarrolle fuera de horario lectivo de la asignatura, o en la propia clase.

La ponderación descrita anteriormente proporcionará la calificación final de la convocatoria ordinaria, si esta es igual o superior a 5,00 el alumno tendrá aprobada la asignatura. Para aplicar la ponderación de la evaluación continua el alumno debe cumplir los siguientes requisitos: (1) obtener una nota mínima en cada examen de los bloques I, II y III de 4,0, (2) realizar y entregar el trabajo en grupo, (3) no tener más del 20%

de faltas de asistencia sin justificar (no aplicable a alumnos matriculados en otros cursos y exentos de la asistencia a clase obligatoria). Se aprobará un bloque con una calificación igual o superior a 5,00, si bien para liberarlo (no aprobarlo) y poder aplicar el baremo propio de la evaluación continua se requiere que sea igual o superior a 4,00.

Si, la calificación final de la asignatura en la evaluación continua, es inferior a 5,00, el alumno deberá presentarse al examen de la convocatoria ordinaria para realizar la prueba del bloque que no haya aprobado durante la evaluación continua (bloque I, bloque II, bloque III), aunque si liberado. En este caso se mantiene el resto de las calificaciones obtenidas durante la evaluación continua (trabajo en grupo, participación voluntaria en la resolución de problemas, pruebas prácticas aprobadas).

Asimismo existe la posibilidad de que aquellos alumnos que deseen subir la nota de la asignatura aunque ya la hayan aprobado por evaluación continua, puedan hacerlo durante el examen de la convocatoria ordinaria, guardándose en todo caso la mejor de las dos notas obtenidas.

Evaluación Discontinua: Para aquellos alumnos que no deseen acogerse a la evaluación continua o que no cumplan los requisitos de la misma, el examen de la convocatoria ordinaria (diciembre y mayo) representará el 100% de la nota final de la asignatura. Se aprobará con una nota igual o superior a cinco (5,00).

- Evaluación extraordinaria: el examen de la convocatoria extraordinaria (diciembre y mayo) representará el 100% de la nota final de la asignatura. Se aprobará con una nota igual o superior a cinco (5,00). No se tendrán en cuenta para calcular la nota de convocatoria extraordinaria las ponderaciones de los conceptos evaluados durante la evaluación continua.

El alumno que de forma injustificada no cumpla con los requerimientos mínimos de asistencia obtendrá un 20% menos en su nota en la calificación final (este criterio se aplicará tanto en Convocatoria Ordinaria como Extraordinaria)

b. Revisión de las Pruebas de Evaluación

Conforme a la normativa de reclamación de exámenes del IEB.

c. Conducta Académica

Véase Normas de Conducta del IEB.

a. Bibliografía

- Fundamentos y práctica de las matemáticas financieras. Córdoba Bueno, M. Editorial Dykinson.

- Presentaciones utilizadas por el profesor.

- Cálculo Financiero. Teoría y Ejercicios. Autores: Aparicio, A; Gallego, R.; Ibarra, A y Monrobel, J.R. Editorial: Thomson-Paraninfo

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

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras Autores: Baquero López, M y Maestro Muñoz, M.L. Editorial: Thomson |
| - Matemática de las Operaciones Financieras Autor: Bonilla, María; Ivars, Antonia y Moya, Ismael Editorial: Thomson. |
| - Curso de Matemática Financiera Autor: Miner, Javier Editorial: Mc Graw Hill. |
| - Valoración financiera (3ª Ed). De Pablo López, A. Editorial Universitaria Ramon Areces. |
| - Matemáticas financieras básicas. López Corrales, F; Mareque Álvarez-Santullano, M; Anido Crespo, M. Editorial Garceta. |

| IX. Profesorado | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor | |
| Nombre y Apellidos | D ^a . Concepción Díaz García |
| Correo Electrónico | concepcion.diaz@clauastro-ieb.es |
| Formación académica | Doctora en Economía Cuantitativa, Universidad Complutense de Madrid Licenciada en Economía en la especialidad de Análisis Económico, Universidad Complutense de Madrid. |
| Actividad Investigadora | FRAGMENTOS DE VENEZUELA 20 Escritos sobre Economía. Coordinadores: Ronald Balza junto con Kamal A. Romero S. ISBN: 978-980-244-869-2. Relaciones entre los PIB de España, Reino Unido y resto de la UE-15. Revista Economistas, nº153, Junio 2017. Globalización y crecimiento de la economía española, Revista Economistas, nº 159, Junio 2018. Proceedings ITISE 2014. "Day Effects in Spanish. Asset Return". I.S.B.N: 978-84-15814-97-4. "Informe ICAE sobre la Economía Española", Desde octubre 2002 hasta marzo de 2005, ISSN: 1139-1960 |
| Horario de Tutorías | Se anunciarán en clase |