



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Empresa: Matemática de las operaciones financieras

Asignatura	Empresa: Matemática de las operaciones financieras			
Código	V03G020V01202			
Titulación	Grado en Administración y Dirección de Empresas			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Seleccione FB	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición				
Departamento	Economía financiera y contabilidad			
Coordinador/a	Rodríguez Parada, Sonia			
Profesorado	Cabaleiro Casal, M <sup>a</sup> José Rodríguez Parada, Sonia			
Correo-e	srparada@uvigo.es			
Web	<a href="http://www.faitic.es/V03G020V01_G020202">http://www.faitic.es/V03G020V01_G020202</a>			
Descripción general	<p>La materia Matemática de las operaciones financieras introduce al alumno en la lógica de la valoración financiera, indispensable para la toma de decisiones y la correcta interpretación de la información en el ámbito de las finanzas y la contabilidad.</p> <p>Bajo el principio básico del valor del dinero en el tiempo, el estudiante conoce, comprende y aplica la metodología matemático-financiera al análisis de las operaciones financieras más frecuentemente contratadas. Se presta especial atención al cálculo de costes y rendimientos reales de las operaciones financieras.</p>			

## Competencias de titulación

Código	
A7	Poseer y comprender conocimientos acerca de: Las principales técnicas instrumentales aplicadas al ámbito empresarial
A8	Aplicar los conocimientos adquiridos a futuras situaciones profesionales y desarrollar competencias relacionadas con la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio
A9	Identificar la generalidad de los problemas económicos que se plantean en las empresas, y saber utilizar los principales instrumentos existentes para su resolución
A12	Solucionar de manera efectiva problemas y tomar decisiones utilizando métodos cuantitativos y cualitativos apropiados, incluyendo entre ellos la identificación, formulación y solución de los problemas empresariales
A13	Movilidad y adaptabilidad a entornos y situaciones diferentes
A16	Habilidades en la búsqueda, identificación e interpretación de fuentes de información económica relevante
B1	Capacidad de análisis y síntesis
B3	Habilidades relacionadas con el uso de aplicaciones informáticas utilizadas en la gestión empresarial
B4	Poder transmitir ideas, información, problemas y situaciones al público tanto especializado como no especializado
B9	Capacidad de desempeño efectivo dentro de un equipo de trabajo
B13	Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo
B15	Gestión personal efectiva en términos de tiempo, planificación y comportamiento, motivación e iniciativa tanto individual como empresarial
B17	Responsabilidad y capacidad para asumir compromisos
B18	Compromiso ético en el trabajo
B19	Motivación por la calidad y la mejora continua

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Poseer y comprender conocimientos básicos sobre conceptos, formulación y herramientas específicas para la valoración de las operaciones financieras	A7 A9	
Aplicar el conocimiento adquirido a la práctica, analizando las principales operaciones financieras del mercado bancario: depósitos, préstamos, descuento de efectos, planes de ahorro, cuentas corrientes, etc.	A7 A9 A12 A16	B1 B3
Trabajar con una plataforma de teledocencia como herramienta de aprendizaje continuo		B13 B15 B17 B19
Emplear herramientas informáticas en la resolución de ejercicios		B3
Tomar decisiones básicas de inversión y de financiación, con precisión y lógica financiera, pudiendo argumentarlas ante un público tanto especializado como no especializado	A8 A12 A16	B1 B4
Ser lógico desde el punto de vista financiero, aplicando la matemática financiera a nuevas situaciones	A13 A16	B1 B13
Trabajar en equipo		B9
Organizar y planificar de forma eficiente el aprendizaje autónomo, asumiendo responsabilidad y compromiso de mejora continua		B13 B15 B17 B18 B19

## Contenidos

### Tema

1. Conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Valor del dinero en el tiempo</li> <li>1.2. Capital financiero</li> <li>1.3. Comparación y elección de capitales financieros</li> <li>1.4. Ley financiera <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Ley financiera de capitalización</li> <li>1.4.2. Ley financiera de descuento</li> </ul> </li> <li>1.5. Suma financiera de capitales financieros</li> <li>1.6. Operación financiera <ul style="list-style-type: none"> <li>1.6.1. Concepto</li> <li>1.6.2. Elementos</li> <li>1.6.3. Clasificación</li> </ul> </li> <li>1.7. Reserva matemática en una operación financiera <ul style="list-style-type: none"> <li>1.7.1. Concepto</li> <li>1.7.2. Métodos de cálculo</li> </ul> </li> <li>1.8. Principios lógicos de valoración financiera <ul style="list-style-type: none"> <li>1.8.1. Subestimación de capitales futuros respecto a los presentes de igual cuantía</li> <li>1.8.2. Proyección o sustitución financiera para capitales financieros</li> <li>1.8.3. Productividad nominal</li> <li>1.8.4. Equivalencia en toda operación financiera</li> </ul> </li> </ul>
2. Operaciones financieras de capitalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Leyes financieras de capitalización</li> <li>2.2. Capitalización simple <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Concepto</li> <li>2.2.2. Formulación matemática</li> <li>2.2.3. Interés simple</li> <li>2.2.4. Tipos de interés</li> <li>2.2.5. Liquidación de intereses en una cuenta corriente</li> </ul> </li> <li>2.3. Capitalización compuesta <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Concepto</li> <li>2.3.2. Formulación matemática</li> <li>2.3.3. Interés compuesto</li> <li>2.3.4. Tipos de interés</li> </ul> </li> <li>2.4. Comparación de montantes en capitalización simple y compuesta</li> <li>2.5. Reserva matemática de una operación financiera de capitalización <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1. Cálculo por el método retrospectivo</li> <li>2.5.2. Cálculo por el método prospectivo</li> </ul> </li> <li>2.6. Tipo de interés e inflación</li> </ul>

3. Operaciones financieras de descuento	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Leyes financieras de descuento</li> <li>3.2. Descuento simple comercial <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Concepto</li> <li>3.2.2. Formulación matemática</li> <li>3.2.3. Descuento simple</li> <li>3.2.4. Tipos de descuento</li> </ul> </li> <li>3.3. Descuento bancario <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Concepto</li> <li>3.3.2. Modalidades</li> <li>3.3.3. Descuento de un efecto</li> <li>3.3.4. Descuento de una remesa de efectos</li> </ul> </li> <li>3.4. Vencimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1. Vencimiento común</li> <li>3.4.2. Vencimiento medio</li> </ul> </li> <li>3.5. Coste de una operación de descuento <ul style="list-style-type: none"> <li>3.5.1. Elementos de coste</li> <li>3.5.2. Coste real</li> <li>3.5.3. Impago de efectos comerciales</li> </ul> </li> </ul>
4. Rentas financieras	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Concepto</li> <li>4.2. Elementos de una renta</li> <li>4.3. Tipos de rentas</li> <li>4.4. Valoración financiera de una renta <ul style="list-style-type: none"> <li>4.4.1. Valor actual</li> <li>4.4.2. Valor final</li> <li>4.4.3. Relación entre valor actual y valor final</li> </ul> </li> <li>4.5. Valoración de rentas constantes <ul style="list-style-type: none"> <li>4.5.1. Rentas temporales</li> <li>4.5.2. Rentas perpetuas</li> </ul> </li> <li>4.6. Valoración de rentas variables <ul style="list-style-type: none"> <li>4.6.1. Rentas temporales</li> <li>4.6.2. Rentas perpetuas</li> </ul> </li> <li>4.7. Rentas financieras equivalentes</li> <li>4.8. Rentas valoradas a tipo de interés variable</li> </ul>
5. Operaciones financieras de préstamo	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Concepto</li> <li>5.2. Clasificación</li> <li>5.3. Tipos de interés</li> <li>5.4. Formas de amortizar un capital <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1. Amortización a plazo fijo</li> <li>5.4.2. Amortización normal o americana</li> <li>5.4.3. Amortización sucesiva</li> </ul> </li> <li>5.5. Métodos de amortización sucesiva: casos particulares <ul style="list-style-type: none"> <li>5.5.1. Método de amortización francés</li> <li>5.5.2. Método de amortización con términos crecientes en progresión geométrica</li> <li>5.5.3. Método de amortización italiano</li> </ul> </li> <li>5.6. Préstamos con carencia</li> <li>5.7. Préstamos con cancelación anticipada</li> <li>5.8. Préstamos indizados</li> <li>5.9. Coste de una operación de préstamo <ul style="list-style-type: none"> <li>5.9.1. Elementos de coste</li> <li>5.9.2. Coste real</li> <li>5.9.3. Coste TAE</li> <li>5.9.4. Coste CER</li> </ul> </li> </ul>
6. Operaciones financieras de constitución	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Concepto</li> <li>6.2. Clasificación</li> <li>6.3. Formas de constituir un capital</li> <li>6.4. Casos particulares en modalidad prepagable <ul style="list-style-type: none"> <li>6.4.1. Términos constitutivos constantes</li> <li>6.4.2. Términos constitutivos crecientes en progresión geométrica</li> <li>6.4.3. Cuotas de constitución constantes</li> </ul> </li> <li>6.5. Casos particulares en modalidad pospagable <ul style="list-style-type: none"> <li>6.5.1. Términos constitutivos constantes</li> <li>6.5.2. Términos constitutivos crecientes en progresión geométrica</li> <li>6.5.3. Cuotas de constitución constantes</li> </ul> </li> <li>6.6. Rendimiento de una operación de constitución</li> </ul>

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	23	27	50
Resolución de problemas y/o ejercicios	23	23	46
Tutoría en grupo	4	15	19
Otros	0	22	22
Pruebas de respuesta corta	3	10	13

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

<b>Metodologías</b>	
	Descripción
Sesión magistral	Exposición en el aula, por parte del docente, de los contenidos más relevantes y de mayor dificultad conceptual. Selección de ejemplos básicos para clarificar conceptos. Distribución: 15 sesiones de 1 hora y media cada una. Carácter presencial.
Resolución de problemas y/o ejercicios	En los seminarios prácticos se proponen: a) Ejercicios con resolución guiada por el profesor, tras un previo debate de formulaciones entre los alumnos. b) Ejercicios con resolución autónoma. c) Trabajos en equipo. Distribución: 9 sesiones de 2 horas y media cada una. Carácter presencial.
Tutoría en grupo	Resolución de dudas y preguntas sobre el contenido impartido siguiendo la secuencia de aprendizaje. Realización de dos cuestionarios de conocimiento básico del programa: el primero de los temas 1, 2, 3 y 4; y, el segundo, de los temas 5 y 6. Distribución: 2 sesiones (a mitad de curso y a final de curso) de 2 horas y media cada una. Carácter presencial.
Otros	MOF Virtu@l: El alumno dispone de un curso on-line específicamente diseñado para estimular su proceso de aprendizaje, siguiendo el programa de la asignatura y el ritmo pautado en las clases presenciales. Se pueden consultar las unidades didácticas del programa, en soporte digital y en formato pdf, con autoevaluaciones, ejemplos de cada concepto, glosarios, enunciados de prácticas, actividades propuestas y bibliografía. Además, al final de cada unidad didáctica, el alumno puede comprobar el nivel de progreso alcanzado en cada tema realizando un test, con retroalimentación personalizada. También se incluyen exámenes resueltos de convocatorias anteriores. Carácter no presencial.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	El alumno puede acudir a tutorías individuales en el despacho del profesor, dentro del horario establecido en el inicio de curso para el desarrollo de este tipo de docencia personalizada.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumno puede acudir a tutorías individuales en el despacho del profesor, dentro del horario establecido en el inicio de curso para el desarrollo de este tipo de docencia personalizada.

<b>Evaluación</b>		
	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	Evaluación continua: Conjunto de tareas que el alumno realiza en las clases presenciales durante todo el cuatrimestre, sobre competencias específicas y transversales. En concreto: a) Resolución de ejercicios de forma autónoma e individual. b) Resolución de ejercicios de forma autónoma y en equipo.	20
Pruebas de respuesta corta	Examen final: Prueba escrita presencial, en la fecha oficialmente establecida, sobre la adquisición de competencias de conocimiento, destreza en la práctica y aplicación de la lógica financiera a nuevas situaciones. Consta de tres niveles: básico, intermedio y avanzado. Fechas: 22 de mayo de 2015 (1ª edición) y 15 de julio de 2015 (2ª edición).	80

#### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

En la primera sesión del curso se comenta en detalle toda la información relativa a la evaluación continua y se pone a disposición del alumno el cronograma de la asignatura, con planificación semanal de su proceso de aprendizaje.

La nota de evaluación continua del alumno se conserva, exclusivamente, en el curso académico en el que se obtiene.

---

### Fuentes de información

Rodríguez Sánchez, J. A.; Rodríguez Parada, S. M. y Cabaleiro Casal, M. J., **MOF Virtu@I: un recurso para tu aprendizaje colaborativo**, 2014,

Pablo López, A. de., **Matemática de las operaciones financieras I y II**, 2000,

González Catalá, V. T., **Enfoque práctico de las operaciones de la Matemática financiera**, 1997,

---

### Básica

- González Catalá, V. T. *Enfoque práctico de las operaciones de la Matemática financiera*. Madrid: Ciencias Sociales, 1997.

Pablo López, A. de. *Manual práctico de Matemática comercial y financiera*. Tomos I y II. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2001.

- **Enlaces de interés**

- [www.bde.es](http://www.bde.es)
- [www.aebanca.es](http://www.aebanca.es)
- [www.tesoro.es/](http://www.tesoro.es/)

---

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Decisiones de inversión/V03G020V01402

---

### Otros comentarios

Realización del curso virtual organizado por la Biblioteca "Conoce la Biblioteca y aprende a buscar, evaluar y utilizar la información", dirigido al alumnado de Primer curso de Grado y que tiene como objetivo que el estudiante adquiera los conocimientos básicos para buscar, analizar, seleccionar y organizar la información de forma eficiente, así como utilizar y comunicar la información eficazmente de forma ética y legal.

---