



## Información de la asignatura

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

**Facultad:** Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales

**Código:** 300205 **Nombre:** Matemáticas de las Operaciones Financieras

**Créditos:** 6,00 **ECTS** **Curso:** 2 **Semestre:** 1

**Módulo:** Finanzas

**Materia:** Gestión Financiera **Carácter:** Obligatoria

**Departamento:** Contabilidad, Finanzas y Control de la Gestión

**Tipo de enseñanza:** Presencial / A distancia

**Lengua/-s en las que se imparte:** Castellano, Inglés

### Profesorado:

302A	<u>Sandra Alfonso Sargues</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	sandra.alfonso@ucv.es
302B	<u>Maria Serra Soriano</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	maria.serra@ucv.es
302C	<u>Sandra Alfonso Sargues</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	sandra.alfonso@ucv.es
314D	<u>Sandra Alfonso Sargues</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	sandra.alfonso@ucv.es
CATT	<u>Sandra Alfonso Sargues</u> ( <b>Profesor responsable</b> )	sandra.alfonso@ucv.es
30GI2	<u>Maria Serra Soriano</u> ( <b>Profesor responsable inglés</b> )	maria.serra@ucv.es
31GI4	<u>Maria Serra Soriano</u> ( <b>Profesor responsable inglés</b> )	maria.serra@ucv.es



## Organización del módulo

### Finanzas

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Dirección Financiera	12,00	Finanzas Corporativas I	6,00	3/1
		Finanzas Corporativas II	6,00	4/1
Gestión Financiera	24,00	Bolsa y Mercados de Valores	6,00	4/2
		Matemáticas de las Operaciones Financieras	6,00	2/1
		Negociación con Entidades Financieras	6,00	Esta optativa no se oferta en el curso académico 25/26
		Planificación y Control Financiero	6,00	3, 4/1

## Conocimientos recomendados

Matemáticas de las Operaciones Financieras es una asignatura que se imparte en 2º curso. Con ella se inicia el estudio de las finanzas dentro del grado en Administración y Dirección de Empresas. La disciplina Matemáticas de las Operaciones Financieras ofrece una descripción y análisis económico-financiero de las operaciones de financiación e inversión que están al alcance tanto de empresas como de particulares. En este curso se desarrollan las matemáticas necesarias para el cálculo de las operaciones financieras, tanto para el análisis del coste de los productos utilizados para la financiación, como la rentabilidad de los productos de inversión. En principio no son necesarios conocimientos previos para desarrollar la asignatura adecuadamente, si bien, el estudio de los instrumentos financieros en las asignaturas de Contabilidad es muy útil.



## Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Aplicar correctamente sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y ser capaz de elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro de su área de estudio. [RAB2]
- R2 Ser capaz de recopilar 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. [RAB3]
- R3 Respetar y poner en práctica los principios éticos y las propuestas de acción derivados de los objetivos para el desarrollo sostenible transfiriéndolos a toda actividad académica y profesional. [RAT3]
- R4 Ser capaz de tomar decisiones de forma autónoma, responsable y razonada. [RAG2]
- R5 Ser capaz de relacionarse y colaborar con otras personas de forma respetuosa, empática y asertiva, reconociendo y valorando las distintas disciplinas, la diversidad y la interculturalidad, y gestionando los conflictos que puedan surgir de forma constructiva. [RAG7]
- R6 Ser capaz de actuar con seguridad y autoestima en su ámbito de estudio y en su entorno profesional, asumiendo los retos y las responsabilidades que se le presentan, y tomando decisiones de forma autónoma y fundamentada. [RAG8]
- R7 Ser capaz de integrar y aplicar los conocimientos de las distintas disciplinas que conforman el ámbito de la administración y dirección de empresas (como la economía, la contabilidad, la financiación, el marketing, la organización, etc.), para realizar un análisis integral y estratégico de una empresa, definiendo los criterios que la caracterizan y la diferencian de otras, y vinculando los resultados con el análisis del entorno en el que opera. [RAE3]
- R8 Ser capaz de comprender la tecnología existente y las nuevas tecnologías que afectan al ámbito de la administración y dirección de empresas, así como de evaluar su impacto para la creación, el desarrollo y la competitividad de los nuevos o futuros mercados. [RAE4]
- R9 Ser capaz de entender los principios del derecho que regulan el funcionamiento y las relaciones de las empresas y las organizaciones (como el derecho mercantil, el derecho laboral, el derecho fiscal, el derecho administrativo, etc.), y de relacionarlos con los conocimientos relacionados con la gestión de empresas (como la contabilidad, la financiación, el marketing, la organización, etc.). [RAE7]



## Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
	25,00%	Pruebas objetivas
	15,00%	Realización de actividades teórico-prácticas
	10,00%	Asistencia y participación en clase
	50,00%	Examen final presencial
	5,00%	Participación en actividades de comunicación síncrona
	25,00%	Actividades entregables
	15,00%	Evaluaciones periódicas mediante cuestionarios online
	5,00%	Participación en foros de discusión
	50,00%	Evaluación final presencial

### Observaciones

Con objeto de medir la adquisición de las competencias de la asignatura a través de los Resultados del aprendizaje definidos anteriormente, se ha diseñado el Sistema de Evaluación que se expone a continuación válido para la primera convocatoria. Se realizarán a lo largo del curso 4 pruebas de evaluación que supondrán un 40% sobre la nota final en las siguientes fechas:

Prueba de evaluación 1: Tema 1  
Prueba de evaluación 2: Tema 2  
Prueba de evaluación 3: Tema 3  
Prueba de evaluación 4: Tema 4

Adicionalmente, se evalúan los trabajos presentados y su exposición, así como los informes y memorias prácticas que elaboren los alumnos. La asistencia y participación activa en las reflexiones y discusiones técnicas también es objeto de evaluación, así como la participación en



las dinámicas de grupo realizadas a lo largo del cuatrimestre.

La Prueba escrita final emplea una prueba escrita, que se plasma tanto en pruebas objetivas, como de respuesta corta o cuestiones a desarrollar.

La nota final de la asignatura estará formada por la suma de todas las partes descritas anteriormente, con el porcentaje correspondiente asignado.

Respecto al sistema de evaluación para la segunda convocatoria, el alumno que no haya realizado o superado las pruebas de evaluación y trabajos del aula exigidos para la primera convocatoria, deberá realizar un examen final de mayor amplitud, en cuyo caso la calificación obtenida supondrá el 100 % de su nota final.

Por último, y dado que la asistencia es obligatoria y en virtud del artículo siguiente de la UCV, el alumno que no asista al 70 % de las sesiones, con excepción del caso previsto para la Evaluación única siguiente, perderá el derecho de examen en todo el curso, tanto en primera como en segunda convocatoria.

En este sentido y acorde a la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la evaluación única está vinculada a la imposibilidad de la asistencia a clase del alumnado matriculado en una titulación. Es, por tanto, un sistema de evaluación extraordinario y excepcional al que podrán optar aquellos estudiantes que, de forma justificada y acreditada, no puedan someterse al sistema de evaluación continua, y lo soliciten al profesor responsable de la asignatura, quien decidirá expresamente sobre la admisión de la petición de evaluación única del estudiante y le comunicará la aceptación/denegación. En este caso el examen final supondrá el 100 % de la nota.

**CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:** Según el artículo 14.4 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en un grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

#### **CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:**

Según el artículo 14.4 de la Normativa General de Evaluación y Calificación de las Enseñanzas Oficiales y Títulos Propios de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en un grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».



## Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M3 Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor. Estudio de casos económico-empresariales, tanto verídicos como ficticios. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Análisis crítico sobre valores y compromiso social.
- M4 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.
- M5 Aplicación de conocimientos interdisciplinares.
- M6 Atención personalizada y en pequeño grupo. Período de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M7 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.
- M9 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.
- M10 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.
- M11 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula virtual.
- M12 Sesiones de trabajo grupal mediante chat moderado por el profesor. Estudio de casos económico-empresariales, tanto verídicos como ficticios, para la construcción del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Análisis crítico sobre valores y compromiso social.
- M13 Sesiones monográficas a lo largo del curso, orientadas a aspectos y aplicaciones de actualidad de la materia.



- M14 Resolución de problemas, comentarios, memorias para entregar en plazos a lo largo del curso
- M15 Atención individual para seguimiento y orientación del proceso de aprendizaje, realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M16 Participación y aportaciones a foros de discusión referidos a la materia, moderados por el profesor de la asignatura.
- M17 Conjunto de pruebas, escritas u orales, empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno.
- M19 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su discusión o entrega.
- M20 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su discusión o entrega en formato electrónico.



## MODALIDAD PRESENCIAL

### ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Clase presencial M1	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	22,50	0,90
Clase práctica M1, M3, M5, M9	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	15,00	0,60
Seminario M4, M5, M9	R1, R2, R4, R6	4,50	0,18
Exposición trabajos grupo M3, M7, M9	R5, R7, R9	6,00	0,24
Tutoría M6	R4, R6	6,00	0,24
Evaluación M7	R1, R4, R9	6,00	0,24
<b>TOTAL</b>		<b>60,00</b>	<b>2,40</b>

### ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Trabajo en grupo M3, M5, M6, M7	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R9	30,00	1,20
Trabajo individual M5, M10	R1, R2, R4, R6, R7, R8, R9	60,00	2,40
<b>TOTAL</b>		<b>90,00</b>	<b>3,60</b>





## MODALIDAD A DISTANCIA

### ACTIVIDADES FORMATIVAS SÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Sesión virtual síncrona M11	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	4,00	0,16
Sesión práctica virtual síncrona M11, M14	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9	4,00	0,16
Seminario y videoconferencia virtual síncrona M13, M19	R1, R2, R4, R6	4,00	0,16
Evaluación presencial M17	R1, R4, R9	3,00	0,12
Trabajo en grupo M12, M19	R5, R7, R9	10,00	0,40
Trabajo individual M14, M15, M20	R1, R2, R4, R6, R7, R8, R9	60,00	2,40
<b>TOTAL</b>		<b>85,00</b>	<b>3,40</b>

### ACTIVIDADES FORMATIVAS ASÍNCRONAS

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
Actividades de evaluación continua M14, M17, M19	R1, R2, R4, R7, R9	50,00	2,00
Tutorías individuales M15	R4, R6	5,00	0,20
Foros de discusión M12, M16	R2, R3, R4, R5, R6, R7	10,00	0,40
<b>TOTAL</b>		<b>65,00</b>	<b>2,60</b>



## Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
BLOQUE I. FUNDAMENTOS MATEMÁTICAS FINANCIERAS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Capital Financiero.</li><li>- Equivalencia Financiera.</li><li>- Leyes Financieras: Capitalización y Descuento.</li></ul>
BLOQUE II. OPERACIONES FINANCIERAS.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepto.</li><li>- Reserva financiera.</li><li>- Coste y Rendimiento.</li></ul>
BLOQUE III. VALORACIÓN DE RENTAS.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepto.</li><li>- Valoración final, inicial.</li><li>- Rentas prepagables y pospagables.</li></ul>
BLOQUE IV. OPERACIONES DE AMORTIZACIÓN DE CAPITALES.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepto y valoración</li></ul>
BLOQUE V. OPERACIÓN DE CONSTITUCIÓN DE CAPITALES.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepto y valoración.</li></ul>



## Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
BLOQUE I. FUNDAMENTOS MATEMÁTICAS FINANCIERAS	6,00	12,00
BLOQUE II. OPERACIONES FINANCIERAS.	7,00	14,00
BLOQUE III. VALORACIÓN DE RENTAS.	10,00	20,00
BLOQUE IV. OPERACIONES DE AMORTIZACIÓN DE CAPITALES.	4,00	8,00
BLOQUE V. OPERACIÓN DE CONSTITUCIÓN DE CAPITALES.	3,00	6,00

## Referencias

### Bibliografía básica

Bonilla, M, Ivars, A. y Moya, I. (2011): *Matemática de las operaciones financieras: teoría y práctica*. Editorial: Thomson

De la Fuente & Pra, I.(2020) *Matemáticas de las operaciones financieras*. Editorial Universitaria Ramón Areces.

De la Fuente & Pra, I..(2020) Ejercicios de *Matemáticas de las operaciones financieras*. Editorial Universitaria Ramón Areces.

Dumrauf, G (2022) *Manual de matemáticas financieras*. Marcombo.

Rambaud, S. C., & García, J. S. (2024). *Curso de matemáticas aplicadas a la empresa* (Vol. 175). Universidad Almería.

### Bibliografía complementaria

Alhabeeb, M. J. (2012). *Mathematical Finance*. John Wiley & Sons, New Jersey.

Brown, R.; Zima, P. & Kopp, S. (2011): *Mathematics of Finance*. McGraw-Hill Ryerson, New York.

Luderer, B. (2020) *Classical Financial Mathematics: Basic Ideas, Central Formulas and Terms at a Glance*. Springer, Wiesbaden

Navarro, E. (2019) *Matemáticas de las operaciones financieras (Economía y Empresa)*. Ediciones Piramide

Tovar, J. (2011). *Operaciones financieras. Teoría y problemas resueltos*. Ed. CEF, Madrid.