

## DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	MATEMÁTICAS FINANCIERAS		
<b>Identificador:</b>	32262		
<b>Titulación:</b>	GRADUADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (CA)		
<b>Módulo:</b>	FINANZAS		
<b>Tipo:</b>	OBLIGATORIA		
<b>Curso:</b>	2	<b>Periodo lectivo:</b>	Primer Cuatrimestre
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	65	<b>Trabajo Autónomo:</b>	85
<b>Idioma Principal:</b>	Alemán	<b>Idioma Secundario:</b>	Alemán
<b>Profesor:</b>	CID BOUZAS, BIANCA (T)	<b>Correo electrónico:</b>	bcid@usj.es

## PRESENTACIÓN:

La asignatura de matemáticas financieras pretende contribuir al conocimiento del alumno en la ciencia de las matemáticas que corresponde al área financiera, es decir, como herramienta para la solución de los diferentes problemas que pudieran surgir en el campo de las finanzas. El alumno comenzará el estudio con el cálculo diferencial de una y de varias variables desde de los conceptos básicos y de introducción de los primeros temas y a lo largo de todo el temario. Conforme se avance en las operaciones financieras, una vez vistos los principios, leyes y propiedades financieras, se explicarán conceptos tan importantes como las distintas magnitudes financieras, las operaciones bancarias a corto plazo, el tipo de interés simple y compuesto, las rentas y sus distintas modalidades, así como las amortizaciones de préstamos, diferenciando cada una de sus clases.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G01	Capacidad de análisis y síntesis de las informaciones obtenidas de diversas fuentes
	G02	Resolución creativa y eficaz de los problemas que surgen en la práctica diaria, con el objetivo de garantizar los niveles máximos de calidad de la labor profesional realizada
	G03	Capacidad de organización y planificación del trabajo en el contexto de la mejora continua
	G05	Capacidad de trabajar de forma eficaz en equipos interdisciplinares, participando e integrándose en los trabajos del equipo en sus vertientes científicas y profesionales, aportando ideas y respetando y valorando la diversidad de criterios de los miembros del equipo
		Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos, adaptándolos a las exigencias y particularidades de cada situación y persona
	G10	Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos, adaptándolos a las exigencias y particularidades de cada situación y persona
	G11	Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
	G13	Capacidad de desarrollar estrategias de aprendizaje a lo largo de toda la vida para que sea capaz de adquirir nuevos conocimientos, a través del desarrollo su propio itinerario académico y profesional
G14	Capacidad de comunicación oral y escrita en el idioma materno y en inglés, según las necesidades de su campo de estudio y las exigencias de su entorno académico y profesional.	
<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E10	Comprender las operaciones financieras que tienen lugar en el ámbito empresarial, diseñando y analizando estrategias de inversión y financiación
	E11	Conocer las técnicas y métodos de naturaleza cuantitativa aplicables al diagnóstico, análisis y prospección empresarial (matemáticas, estadística y econometría) siendo capaz de utilizar la herramienta más adecuada en cada situación.
<b>Resultados de Aprendizaje</b>	R01	Calcular cuotas y amortizaciones de los diversos tipos de préstamos
	R02	Valorar renta de diversos tipos
	R03	Realizar correctas valoraciones de flujos monetarios separados en el tiempo

## REQUISITOS PREVIOS:

Se recomienda haber superado previamente la asignatura de Matemáticas de Empresa.

## PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Observaciones:

La asignatura de matemáticas financieras pretende contribuir al conocimiento del alumno en la ciencia de las matemáticas que corresponde al área financiera, es decir, como herramienta para la solución de los diferentes problemas que pudieran surgir en el campo de las finanzas. El alumno comenzará el estudio con el cálculo diferencial de una y de varias variables desde de los conceptos básicos y de introducción de los primeros temas y a lo largo de todo el temario. Conforme se avance en las operaciones financieras, una vez vistos los principios, leyes y propiedades financieras, se explicarán conceptos tan importantes como las distintas magnitudes financieras, las operaciones bancarias a corto plazo, el tipo de interés simple y compuesto, las rentas y sus distintas modalidades, así como las amortizaciones de préstamos, diferenciando cada una de sus clases.

### Contenidos de la materia:

<b>1 - Leyes financieras</b>
1.1 - Bienes económicos: Concepto y ejemplos
1.2 - La actividad económica y la actividad financiera
1.3 - Capital financiero: Concepto y ejemplo
1.4 - Leyes financieras: Concepto y características
1.5 - Leyes financieras de capitalización simple y compuesta
1.6 - Leyes financieras de descuento
1.7 - Operaciones con capitales financieros
<b>2 - Tipos equivalentes</b>
2.1 - Tipos de interés equivalentes
2.2 - Tipos de descuento equivalentes
<b>3 - Operaciones financieras</b>
3.1 - Operaciones financieras: Concepto y elementos
3.2 - Saldo financiero o reserva matemática: Concepto y métodos
3.3 - Aplicación práctica. La TAE
<b>4 - Valoración de rentas financieras</b>
4.1 - Rentas financieras: Concepto
4.2 - Clasificación de las rentas financieras
4.3 - Elementos de las rentas financieras
4.4 - Valoración de las rentas financieras
4.5 - Parámetros de las rentas financieras
<b>5 - Operaciones de amortización de préstamos</b>
5.1 - Préstamos: Concepto
5.2 - Tipos de préstamos
5.3 - Cuadros de amortización de préstamos
5.4 - Amortización con periodos de carencia

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

### Previsión de actividades de aprendizaje:

Semana	Unidad/Bloque/Tema	Sesiones presenciales	Horas	Actividades de trabajo autónomo	Horas	
1	12/09/2022	1.Leyes financieras	Presentación de la asignatura. Introducción. Teoría.	4	Estudio.	4
2	19/09/2022	1.Leyes financieras	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
3	26/09/2022	1.Leyes financieras	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
4	03/10/2022	2.Tipos equivalentes	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
5	10/10/2022	2.Tipos equivalentes	Estudio de conceptos teóricos. Resolución de ejercicios. Realización prueba escrita	4	Estudio. Ejercicios prácticos. Entrega de ejercicios.	6
6	17/10/2022	3.Operaciones financieras	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
7	24/10/2022	3.Operaciones financieras	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4		4

					Estudio. Ejercicios prácticos.	
8	31/10/2022	3.Operaciones financieras	Estudio de conceptos teóricos. Resolución de ejercicios. Realización prueba escrita.	4	Estudio. Ejercicios prácticos. Entrega de ejercicios.	6
9	07/11/2022	4.Valoración de rentas financieras	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
10	14/11/2022	4.Valoración de rentas financieras	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
11	21/11/2022	4.Valoración de rentas financieras	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
12	28/11/2022	4.Valoración de rentas financieras	Estudio de conceptos teóricos. Resolución de ejercicios. Realización prueba escrita.	4	Estudio. Ejercicios prácticos. Entrega de ejercicios.	6
13	05/12/2022	5.Operaciones de amortización de préstamos	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	2	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
14	12/12/2022	5.Operaciones de amortización de préstamos	Estudio conceptos teóricos. Resolución de ejercicios.	4	Estudio. Ejercicios prácticos.	4
15	19/12/2022	5.Operaciones de amortización de préstamos	Estudio de conceptos teóricos. Resolución de ejercicios. Realización prueba escrita.	4	Estudio. Ejercicios prácticos. Entrega de ejercicios.	6
16	26/12/2022	1.Leyes financieras 2.Tipos equivalentes 3.Operaciones financieras	NAVIDADES	0		2
17	02/01/2023	4.Valoración de rentas financieras 5.Operaciones de amortización de préstamos	NAVIDADES	0		2
18	09/01/2023	1.Leyes financieras 2.Tipos equivalentes 3.Operaciones financieras 4.Valoración de rentas financieras 5.Operaciones de amortización de préstamos	REPASO.	4	estudio y ejercicios.	7
19	16/01/2023	1.Leyes financieras 2.Tipos equivalentes 3.Operaciones financieras 4.Valoración de rentas financieras 5.Operaciones de amortización de préstamos	SEMANAS DE EVALUACIONES. La fecha se indicará oficialmente.	2	Estudio.	4
20	23/01/2023	1.Leyes financieras 2.Tipos equivalentes 3.Operaciones financieras 4.Valoración de rentas financieras 5.Operaciones de amortización de préstamos	SEMANAS DE EVALUACIONES. La fecha se indicará oficialmente. Revisiones.	1	Estudio	1
21	30/01/2023	1.Leyes financieras 2.Tipos equivalentes 3.Operaciones financieras 4.Valoración de rentas financieras 5.Operaciones de amortización de préstamos	SEMANAS DE EVALUACIONES.	0	Revisiones	1
<b>HORAS TOTALES PRESENCIALES:</b>				65	<b>HORAS TOTALES T. AUTÓNOMO:</b>	85

### Observaciones para alumnos exentos a la asistencia obligatoria por circunstancias justificadas:

Los alumnos que por razones justificadas (previamente comunicadas a la Dirección del Grado) prevean no poder asistir al 80 % de las clases teóricas, deberán ponerse en contacto con el profesor de la asignatura una vez iniciado el semestre (antes del 26 de septiembre), y concertar una tutoría, en la que se analizará cada caso en particular para diseñar una estrategia de aprendizaje y actividades conexas individualizadas que garanticen la consecución de los objetivos planteados. En estos casos el alumno tendrá que asistir a las tutorías previamente acordadas con el profesor. En caso de que el alumno no se ponga en contacto con el docente en la fecha indicada, se podría considerar que se trata de un alumno en modalidad presencial y, al no asistir a clase, puede perder el derecho a ser evaluado en primera convocatoria por haber superado el número de faltas permitidas (20 %)

### METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

#### Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Se utilizarán las siguientes metodologías:

- Clases presenciales donde se explicará el contenido teórico y ejemplos prácticos de cada tema. Es importante que el alumno estudie la teoría de forma autónoma para que las clases sean más dinámicas y la comprensión mediante ejercicios sea más eficaz.
- Realización de ejercicios en clase por parte de los alumnos, donde se resolverán las dudas que puedan surgir.
- Realización de pruebas escritas, tanto intermedias como final. Todas ellas sirven para comprobar los conocimientos adquiridos a lo largo del periodo que se evalúa.
- Tutorías individuales para un seguimiento del alumnado.

### Integración de lengua inglesa en la materia:

Internationalization is one of the main objectives of CESUGA. The teaching staff will be gradually introducing materials, texts, audiovisual media and other content through English in the subjects they teach. This course of action is included in the principles of the European Area of Higher Education (EAHE). The aim is for students to naturally and effectively use English in authentic situations while studying subjects included in their degree programs. Exposure to the English language forms an intrinsic part of each degree programme's plan of studies.

Some activities in this subject will be carried out in English. These activities can be seen in the provisional activity plan and are marked: basically oral presentations, writing abstracts, use of sources in English, etc.

### Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	22
	Casos prácticos	15
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	20
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	2
	Actividades de evaluación	6
<b>Trabajo Autónomo</b>	Asistencia a tutorías	6
	Estudio individual	48
	Preparación de trabajos individuales	15
	Tareas de investigación y búsqueda de información	6
	Otras actividades de trabajo autónomo	10
<b>Horas totales:</b>		<b>150</b>

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

#### Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	40 %
Trabajos individuales:	10 %
Prueba final:	50 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

#### Observaciones específicas sobre el sistema de evaluación:

El sistema de evaluación se basa en la realización de varias pruebas escritas, una prueba final y la realización de ejercicios individuales (entregas de ejercicios).

El trabajo individual (entrega de ejercicios) se desarrollará a lo largo de todos los temas del curso en la evaluación continua. Durante las clases, el profesor propondrá un ejercicio similar a otro resuelto anteriormente y será motivo de calificación. Si el alumno no ha podido asistir a esa clase, esa no entrega no tendrá penalización en la nota siempre y cuando el motivo de la no asistencia sea justificado al profesor en un plazo máximo de 48 horas.

La asistencia, atención y participación durante las clases presenciales se valorará de manera positiva o negativa.

Finalmente, para superar la asignatura se deberá sacar una nota mínima de 5 en el examen final y se deberá sacar una nota media ponderada mínima de 5 en la nota final que incluyen los trabajos individuales, las pruebas escritas y la prueba final.

El sistema de evaluación en **segunda convocatoria** será idéntico al de primera convocatoria, con los mismos porcentajes. Se conservarán las notas de los "Trabajos individuales" en caso de tenerlos aprobados, manteniendo los mismos porcentajes sobre la nota final. De haber aprobado el examen final pero no haber conseguido el aprobado al sumarlo con las notas obtenidas en las partes prácticas, por tener suspensos sus trabajos o alguno de ellos, deberá rehacer aquel o aquellos que le indique el profesor y presentarlos en la segunda convocatoria. Los porcentajes a aplicar sobre estos trabajos serán los mismos que los indicados en la primera convocatoria. Para ello, el alumno deberá asistir a la revisión del examen de la primera convocatoria para conocer exactamente qué debe presentar en la segunda convocatoria. Es responsabilidad del alumno el ponerse en contacto con el profesor para tal fin.

**Ortografía:** Dentro de los criterios de evaluación la Universidad estima un asunto prioritario la ortografía. Al amparo de los cambios en la norma idiomática en lengua española recogidos en la Ortografía de la lengua española (2010), publicada por la Real Academia Española, CESUGA ha establecido unos criterios de corrección vinculados a esta obra que se aplicarán en todas las pruebas de la materia. El documento que recoge el conjunto de criterios y su sanción se encuentra publicado en la Plataforma Docente Universitaria (PDU) de la materia

**Plagio:** Asimismo, y de conformidad con el manual de Buenas Prácticas de la Universidad, se contemplará como una falta muy grave la comisión de plagio en cualquiera de los trabajos realizados, pues atenta contra el código deontológico de cualquier profesión.

No se permitirá en clase, salvo mención expresa del profesor y aquellos que proporciona la Universidad, dispositivos electrónicos que perturben la atención y el correcto desarrollo de la asignatura.

Faltas de asistencia: No asistir a clase más de un 20 % de las horas presenciales estipuladas sin causa justificada puede suponer la pérdida de la evaluación en primera convocatoria.

#### Métodos de evaluación:

Instrumento de evaluación	Resultados de Aprendizaje evaluados	Criterios de evaluación	%
Prueba final	R01 R02 R03	Correcta resolución de las cuestiones teóricas y prácticas del examen.	50
Pruebas escritas	R02 R03	Correcta resolución de las cuestiones teóricas y prácticas del examen.	40
Trabajos individuales	R01 R02 R03	Correcta resolución de las cuestiones teóricas y prácticas del examen.	10
<b>Peso total:</b>			100

#### Observaciones para alumnos exentos a la asistencia obligatoria por circunstancias justificadas:

Los alumnos que por razones justificadas (previamente comunicadas a la Dirección del Grado) prevean no poder asistir al 80 % de las clases teóricas, deberán ponerse en contacto con el profesor de la asignatura una vez iniciado el semestre (antes del 26 de septiembre), y concertar una tutoría, en la que se analizará cada caso en particular para diseñar una estrategia de aprendizaje y actividades conexas individualizadas que garanticen la consecución de los objetivos planteados. En estos casos el alumno tendrá que asistir a las tutorías previamente acordadas con el profesor. En caso de que el alumno no se ponga en contacto con el docente en la fecha indicada, se podría considerar que se

trata de un alumno en modalidad presencial y, al no asistir a clase, puede perder el derecho a ser evaluado en primera convocatoria por haber superado el número de faltas permitidas (20 %).

### **BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:**

#### **Bibliografía básica:**

CRUZ RAMBAUD, Salvador, VALLS MARTÍNEZ, María del Carmen. Introducción a las Matemáticas Financieras. Ed. Pirámide. 2008.

VALLS MARTÍNEZ, María del Carmen, CRUZ RAMBAUD, Salvador. Introducción a las Matemáticas Financieras. Problemas resueltos. Ed. Pirámide. 2004.

#### **Bibliografía recomendada:**

DE PABLO LÓPEZ, Andrés. Matemática de las operaciones financieras I. Madrid: UNED, 2000

DE PABLO LÓPEZ, Andrés. Matemática de las operaciones financieras II. Madrid: UNED, 2000

DE PABLO LÓPEZ, Andrés. Valoración Financiera. Editorial Universitaria Ramón Areces. 3ª edición. 2002.

#### **Páginas web recomendadas:**

Banco de España	<a href="http://www.bde.es">www.bde.es</a>
Bolsas y Mercados	<a href="http://www.bolsasymercados.es">www.bolsasymercados.es</a>

#### **OBSERVACIONES:**