

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	35883
Nombre	Matemáticas Financieras
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2017 - 2018

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1314 - Grado de Negocios Internacionales/ International Business	Facultad de Economía	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1314 - Grado de Negocios Internacionales/ International Business	7 - Matemáticas Financieras	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
DEVESA CARPIO, MARIA DEL MAR	113 - Economía Financiera y Actuarial

RESUMEN

El objetivo general de la asignatura Matemática Financiera es proporcionar un marco de análisis de operaciones financieras genérico, de manera que el alumno sea capaz de tomar decisiones a partir de la cuantificación de las variables financieras que caracterizan a una operación, en base a las condiciones pactadas entre las partes contratantes.

Dicho objetivo genérico puede plasmarse en los siguientes objetivos más concretos:

- Obtener una visión general del campo de aplicación de la Matemática Financiera.
- Conocer los fundamentos básicos de la Matemática Financiera.
- Conseguir aplicar correctamente el modelo de valoración característico de la Matemática Financiera para el análisis de las operaciones financieras más comunes.



- Lograr un cuerpo coherente de conocimientos dotado de permanencia, de forma que permita no sólo el análisis de las operaciones financieras analizadas en la asignatura sino, lo que es más importante, también el de las nuevas operaciones que puedan surgir en el mercado financiero.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No se exigen requisitos previos

COMPETENCIAS

1314 - Grado de Negocios Internacionales/ International Business

- Desarrollar la capacidad de evaluación y de análisis crítico de fenómenos y agentes económicos internacionales.
- Tener capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares e interculturales.
- Utilizar rigurosamente el lenguaje matemático y el razonamiento lógico-deductivo en la formulación de problemas financieros.
- Aprender a razonar de una forma rigurosa y sistemática, adoptando una actitud emprendedora para la solución de nuevos problemas complejos.
- Emplear un marco común para el análisis de las operaciones financieras de inversión y de financiación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Obtener una visión general del campo de aplicación de la matemática financiera.
- Ser capaz de analizar y describir las operaciones financieras mediante un modelo matemático, así como cuantificar las variables financieras básicas existentes en cualquier operación financiera.
- Ser capaz de hacer extensivo el modelo de valoración a cualquier nueva operación que surja en el cambiante mercado financiero.
- Utilizar adecuadamente las funciones financieras de algún programa de hoja de cálculo.
- Ser capaz de interpretar correctamente, desde el punto de vista económico-financiero, información sobre operaciones financieras en distintos ámbitos (anuncios, normativa, folletos de entidades de crédito, etc.)



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a los Conceptos Básicos

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Leyes financieras.

2. La Capitalización Compuesta

- 2.1 La ley de capitalización compuesta.
- 2.2 Factor financiero.
- 2.3 Rédito.
- 2.4 Tanto o tipo de interés.
- 2.5 Suma financiera.
- 2.6 Operación financiera

3. Valoración Financiera de Conjunto de Capitales en Capitalización Compuesta: Introducción a las Rentas

- 3.1 Valor financiero de un conjunto de capitales.
- 3.2 Rentas. Valor financiero de una renta.
- 3.3 Valoración de rentas constantes.
- 3.4 Valoración de rentas variables.

4. Rentas Complejas

- 4.1 Valoración de rentas fraccionadas.
- 4.2 Otras rentas complejas.

5. Operación Financiera: Equivalencia Financiera y Reserva

- 5.1 Definición y clasificación.
- 5.2 Planteamiento general.
- 5.3 Reserva matemática. Concepto, métodos de cálculo y evolución.

6. Coste y Rendimiento: Tantos Efectivos

- 6.1 Tanto efectivo de una operación financiera pura
- 6.2 Tanto efectivo de una operación con características comerciales.
- 6.3 Tantos efectivos utilizados en el mercado.

**7. Operaciones de Amortización: Análisis General**

- 7.1 Definición.
- 7.2 Equivalencia financiera.
- 7.3 Reserva matemática.
- 7.4 Descomposición del término amortizativo.
- 7.5 Otras variables y relaciones.

8. Préstamos con Tipos de Interés Predeterminados

- 8.1 Préstamo americano.
- 8.2 Préstamos francés.
- 8.3 Préstamos con cuotas de amortización constantes.
- 8.4 Otros préstamos: fraccionamiento de intereses

9. Préstamos Indexados

- 9.1 Operaciones de amortización indexadas.
- 9.2 Préstamos indexados.
- 9.3 Otros préstamos indexados de duración fija: cuotas de amortización prefijadas.

10. Obligaciones

- 10.1 Empréstitos: concepto y clases.
- 10.2 Estudio financiero.
- 10.3 Coste y rendimiento de la emisión.
- 10.4 Valor de una obligación en el mercado.
- 10.5 El riesgo de interés.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en aula informática	15,00	100
Prácticas en aula	15,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	15,00	0
Elaboración de trabajos individuales	15,00	0
Estudio y trabajo autónomo	40,00	0
Preparación de clases de teoría	20,00	0
TOTAL	150,00	



METODOLOGÍA DOCENTE

Esta asignatura comprende dos horas de clase de teoría y dos horas de clase práctica por semana, una de ellas realizada en aula de informática, de manera que el cómputo total es de cuatro horas de clase cada semana.

Para las clases teóricas los estudiantes deberán preparar con antelación el material básico de lectura que sirve de base para la explicación teórica, así como las principales dudas surgidas al realizar dicha lectura del material. El profesor combinará durante las clases sus explicaciones con la participación activa de los estudiantes (planteamiento de dudas que puede contestar el profesor y/o sus compañeros, resolución de cuestiones breves planteadas por el profesor y/o discusión en grupo de los aspectos que hayan suscitado mayor interés). El objetivo perseguido es que el estudiante desarrolle tanto su capacidad de trabajo autónomo (trabajo previo a las clases) como su capacidad de trabajar en equipo, argumentar y defender ideas (debates en grupo) y su capacidad de comunicación oral y escrita (planteando sus dudas sobre el tema en público y resolviendo por escrito las cuestiones que se han planteado en las clases).

Las clases prácticas podrán combinar diversas estrategias como la resolución de ejercicios, el estudio de casos prácticos reales, la asistencia a seminarios, las presentaciones en clase y/o las discusiones de lecturas. En cuanto a la resolución de ejercicios, por un lado se solucionarán de una serie de problemas-tipo por parte del profesor, a través de los cuales los estudiantes aprenderán a identificar los elementos esenciales del planteamiento y la resolución de los problemas correspondientes a cada tema. Por otro lado, los estudiantes deberán resolver problemas de naturaleza análoga a los anteriores de forma individual o en grupo. De forma análoga, en las clases prácticas desarrolladas con ordenador en aula de informática, el profesor resolverá problemas-tipo en el ordenador y se plantearán ejercicios similares a resolver por parte de los alumnos.

Además de la bibliografía señalada en el apartado de referencias, disponible en la Biblioteca de Sociales, en las clases teóricas y prácticas se hará uso de material docente básico puesto a disposición de los estudiantes en el Aula Virtual (www.aulavirtual.uv.es) con antelación suficiente.

Se espera que los estudiantes participen de forma activa en las clases.

Adicionalmente, se anima a los estudiantes a hacer uso del horario de tutorías personalizadas del profesor a lo largo del curso para plantearle cualquier tipo de duda o aclaración que necesiten.

Finalmente, se relacionan algunas **normas de comportamiento y otras cuestiones de índole práctica** que deberán seguirse por los alumnos en clase:

A) Actitud hacia el profesor y los compañeros:

1.-Puntualidad: por favor, llegue a tiempo a las clases. Salvo en circunstancias especiales, previamente comunicadas al profesor, no está permitida la entrada en el aula después de empezada la clase.

2.-Los teléfonos móviles **DEBEN** estar apagados siempre. No se permitirá el uso del teléfono durante las clases. Lo mismo se aplica a la recepción o envío de mensajes SMS o cualquier uso no docente de dispositivos electrónicos. Desconcentra al profesor y a sus compañeros de clase que sufren las consecuencias.



3.-Por favor, mantenga una actitud atenta y respetuosa en el aula. Absténgase de charlar con sus compañeros durante la clase.

B) Copia y plagio:

4.-Copiar en un examen o plagiar de un trabajo escrito por otros se considera una falta muy grave y no será tolerado en esta asignatura. El plagio existe no sólo cuando los párrafos son idénticos a los encontrados en otro texto, sino también cuando la estructura del trabajo presentado es el mismo que otros.

5.-Además, en caso de copia o plagio, se enviará un informe a los coordinadores de curso y de grado. Por lo tanto, es muy importante evitar ponerse en una situación de ser siquiera sospechoso de copiar (por ejemplo, tratando de ver el examen de otro estudiante o de copiar su trabajo) o plagiar (es decir, utilizar las palabras de otro, como propias) dado que ello puede tener graves consecuencias. Tenga en cuenta que la UV cuenta con programas de software para detectar de forma automática el plagio.

C) Horario de Tutorías:

6.-El horario de Tutorías está establecido para ayudar a los estudiantes a resolver todas las dudas que puedan tener para la mejor preparación del curso.

7.-Para favorecer menores tiempos de espera, es mejor solicitar previamente una cita por correo electrónico ya que los estudiantes que la tengan tendrán preferencia.

8.-No espere respuesta a un correo electrónico con preguntas cuyas respuestas están en la Guía Docente o en un correo electrónico general enviado a todos los estudiantes.

9.- No todos los gestores o plataformas de correo electrónico identifican por defecto al remitente. Antes de enviar un correo electrónico, asegúrese de que usted está correctamente identificado, con nombre y apellidos. Para recibir respuesta a un correo electrónico, o considerar el trabajo enviado como adjunto a uno de ellos, el remitente deberá estar correctamente identificado y deberá escribir en la línea de asunto: el grupo de prácticas al que pertenece y la causa que lo motiva o el trabajo adjuntado. No se tendrán en cuenta los correos sin esta información.

EVALUACIÓN

La asignatura de Matemática Financiera se evaluará a partir de la consideración de los siguientes aspectos:

1. Examen escrito al final del semestre. Dicho examen, que abarcará desde el tema 1 al tema 10, constará de preguntas teóricas y prácticas y permitirá obtener hasta un 70% de la nota final (7 puntos sobre 10).
2. Evaluación continua de las actividades desarrolladas por el alumno durante el semestre, a partir de su actitud (según las normas de conducta señaladas anteriormente) y su participación en clase, y de la elaboración de pruebas escritas de carácter no eliminatorio y otras tareas tales como: trabajos, mapas conceptuales, exposiciones individuales o en grupo y/o la entrega de problemas resueltos, entre otros. Esta parte de la evaluación permitirá al estudiante obtener hasta un 30% de la nota final (3 puntos sobre 10).



De esta forma, la evaluación total del estudiante queda desglosada como sigue:

- Examen final en la fecha oficial 70%
- Evaluación continua 30%

La suma de todos los componentes anteriormente debidamente ponderados proporcionará la nota final alcanzada por el estudiante. A este respecto, la asignatura se considerará aprobada si el estudiante obtiene 5 puntos sobre 10 como la suma de todos los conceptos anteriores. No obstante, se considera **requisito indispensable superar el examen de síntesis final, el cual tiene un carácter obligatorio**. En caso de no superar el examen final, la calificación máxima que puede obtener el estudiante como suma de todos los componentes será de 4,5 puntos.

Si un estudiante copia o plagia en cualquier examen, prueba o tarea, recibirá una calificación de cero.

Aquellos estudiantes que no superen la asignatura en primera convocatoria tendrán la opción de ser evaluados en segunda convocatoria empleando los mismos criterios de evaluación y ponderación.

REFERENCIAS

Básicas

- Dalton, B. (2008): Financial products: an introduction using mathematics and Excel, Cambridge University Press. [S i336 DAL]
- De Pablo, A. (1998): Matemáticas de las operaciones financieras, Tomos I y II, Tercera Edición, Editorial UNED. Madrid.
- Meneu, V., Jordá, M.P. y Barreira, M.T. (1994): Operaciones financieras en el mercado español. Editorial Ariel Economía. Barcelona. [S 330.4 MEN; CE 51 MEN]
- Navarro, E. y Nave, J.M. (2001): Fundamentos de Matemáticas Financieras. Antoni Bosch Editor. Barcelona.
- Zima, P. and R.L. Brown (1996): Schaums outline of theory and practice of Mathematics of Finance, 2nd Edition. McGraw-Hill, New York. [S 51 ZIM]

Complementarias

- Apraiz, A. (2003): Fundamentos de Matemática Financiera. Editorial Desclée de Brouwer. Bilbao.
- Baquero, M.J. y Maestro, M.L. (2003): Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras. Editorial AC. Madrid.
- Cabello, J.M., Gómez, T., Rodríguez, R., Ruíz, F. y Torrico, A. (1999): Matemáticas financieras aplicadas: 127 problemas resueltos. Editorial AC. Madrid.
- Cabello, J.M. (2006): Valoración Financiera: teoría y práctica con Excel. Delta Publicaciones. Madrid.



- Fabozzi, F.J. (1995): Investment Management. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- García Boza, J. et al. (2002): Problemas resueltos de matemática de las operaciones financieras. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Gil Peláez, L. (1987): Matemáticas de las Operaciones Financieras. Editorial AC. Madrid.
- Gómez, J.M. y Bermejo, F. (2004): Gestión Financiera. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Kellison, S.G. (1991): The theory of interest. Second edition. Irwin McGraw-Hill, Boston. [S i336.78 KEL]
- LERNER, J.L. and P. ZIMA (1985): Business Mathematics. Schaums Outline. McGraw-Hill, New York. [S i330.4 LER]
- McCutcheon, J.J. and Scott, W.F. (1986): An introduction to the Mathematics of Finance. Heinemann, London.
- Miner, J. (2003): Curso de Matemática Financiera. Editorial McGraw-Hill. Madrid.
- Miralles, J.L., Gómez, P. y Miralles, M.P. (2002): Matemáticas de las operaciones financieras. Problemas resueltos. Universitas Editorial. Badajoz.
- Timor Ferrando, E. (2009): Curso práctico de Matemática Financiera con Excel 2007. Infobook's, D.L.