Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS

Coordinación: MIQUEL FERNÁNDEZ, SILVIA MARIA

Año académico 2018-19

MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS 2018-19

Información general de la asignatura

Denominación	MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS
Código	101318
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA
Carácter	

Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
Grado en Administración y Dirección de Empresas	2	OBLIGATORIA	Presencial
Doble titulación: Grado en Derecho y Grado en Administración y Dirección de Empresas	2	OBLIGATORIA	Presencial
Doble titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas y Grado en Turismo (ADETUR)	2	OBLIGATORIA	Presencial
Doble titulación: Grado en Ingeniería Informática y Grado en Administración y Dirección de Empresas	2	OBLIGATORIA	Presencial

Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6
Tipo de actividad, créditos y grupos	

Tipo de actividad	PRAULA	TEORIA
Número de créditos	3	3
Número de grupos	4	4

Coordinación	MIQUEL FERNÁNDEZ, SILVIA MARIA
Departamento/s	MATEMÁTICA
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	catalán
Distribución de créditos	Lluis Miquel Pla Aragones 6 Xavier Ezcurra 9 Silvia Miquel Fernandez 9
Horario de tutoría/lugar	A concertar via correo electrónico

MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS 2018-19

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
EZCURRA CIAURRIZ, FRANCISCO JAVIER	xezcurra@matematica.udl.cat	6	
MIQUEL FERNÁNDEZ, SILVIA MARIA	smiquel@matematica.udl.cat	15	
PLA ARAGONES, LUIS MIGUEL	lmpla@matematica.udl.cat	3	

Información complementaria de la asignatura

Hay que trabajar la asignatura diariamente, leer los apuntes antes de la clase correspondiente y resolver los ejercicios a medida que se vayan proponiendo. Dedicación en casa: como mínimo 6 horas semanales.

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

Una vez asimilados los conceptos introducidos en la asignatura de Matemáticas Empresariales, la asignatura de Matemática de las Operaciones Financieras se centra en los aspectos financieros de la empresa. Facilita la profundización en estos aspectos mediante la justificación matemática de instrumentos que el estudiante ya habrá aplicado en asignaturas como Contabilidad Financiera o Fundamentos de Financiación Empresarial. Resulta básico que el estudiante realice un trabajo riguroso en la asignatura, el cual es especialmente necesario si desea orientar la optatividad del último curso de ADE hacia la obtención de la Mención en Contabilidad y Finanzas.

Objetivos académicos de la asignatura

Ver apartado de competencias.

Competencias

Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

- Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Objetivos

- Utiliza correctamente las funciones financieras disponibles en una hoja de cálculo
- Utiliza correctamente la herramienta Buscar Objetivo de una hoja de cálculo
- Encuentra información en internet acerca de las operaciones vivas en el mercado en cada momento

- Corrección en la expresión oral y escrita

Objetivos

- Argumenta correctamente el proceso seguido en el planteamiento y resolución de un problema e interpreta el resultado

- Utiliza correctamente el lenguaje matemático en el planteamiento y resolución de los problemas

Competencias específicas de la titulación

- Aplicar técnicas instrumentales en el análisis y solución de problemas empresariales y en la toma de decisiones.

Objetivos

- Reconoce el régimen financiero aplicado en una operación finaciera según sean los pactos entre los sujetos de la operación
- Calcula el capital final en una operación de capitalización
- Calcula la cuantía inicial en un operación de descuento
- Calcula tantos de interés (descuento) equivalentes
- Representa gráficamente los factores financieros correspondientes a los diferentes regímenes financieros
- Calcula el precio nominal en capitalización continua de una operación financiera
- Selecciona correctamente la magnitud que permite comparar diferentes operaciones financieras
- Identifica la operación financiera más interesante para el sujeto activo (pasivo) de la operación
- Cuantifica el efecto de la inflación en una operación
- Distingue los diferentes tipos de rentas
- Deduce la expresión del factor de actualización y del factor de capitalización de una renta cualquiera (constante, geométrica, aritmética y fraccionada)
- Calcula valor actual de una renta anticipada, diferida y/o perpetua
- Calcula la suma de términos de una sucesión aritmética y de una sucesión geométrica
- Resuelve ecuaciones y sistemas de ecuaciones logarítmicos y exponenciales

- Intervenir en operaciones propias de entidades y mercados financieros.

Objetivos

- Identifica los diferentes tipos de préstamos
- Calcula el coste de una operación de préstamo
- Representa gráficamente la evolución de la deuda pendiente en el tiempo
- Calcula el valor de una operación de préstamo en un momento determinado de su vida
- Analiza una operación de préstamo
- Selecciona la operación de préstamo más conveniente para los sujetos de la operación
- Identifica diferentes tipos de empréstitos
- Analiza empréstitos desde el punto de vista del emisor (calcula el coste para el emisor) y desde el punto de vista del obligacionista (calcula su rentabilidad)
- Selecciona la operación de empréstito más conveniente a los sujetos de la operación

Competencias transversales de la titulación

- Actuar en base al rigor, al compromiso personal y con orientación a la calidad.

Objetivos

- Utiliza el lenguaje matemático con propiedad, tanto en el planteamiento como en la resolución de problemas
- Justifica el planteamiento y la resolución de un problema y la interpretación del resultado

- Ser capaz de trabajar y de aprender de forma autónoma y simultáneamente interactuar adecuadamente con los demás, cooperando y colaborando.

Objetivos

- Detecta errores cometidos y propone la manera de corregirlos
- Busca información relacionada con los contenidos de la asignatura
- Aprende de los errores que comete y busca estrategias alternativas de resolución de problemas
- Plantea preguntas en el ámbito de la economía y las finanzas, las cuales pueden resolverse mediante procesos matemáticos
- Relaciona conceptos aparecidos en diferentes asignaturas

- Capacidad de crítica y autocrítica.

Objetivos

- Justifica adecuadamente el planteamiento de problemas y métodos de resolución
- Argumenta, en base a conceptos matemáticos, la toma de decisiones ante una determinada situación-problema

- Capacidad de análisis y de síntesis.

Objetivos

- Analiza una situación-problema y selecciona los elementos importantes cuando se desea tomar una decisión

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1: Preliminares

1.1 Funciones exponenciales y logarítmicas.

Representación gráfica.

Resolución de ecuaciones y sistemas deecuaciones.

1.2 Progresiones aritméticas y geométricas.

Definición de progresión aritmética ygeométrica.

La suma de los términos de una progresión.

1.3 Límite de una sucesión.

Definición de sucesión.

Tipo de sucesiones: convergentes odivergentes, monótonas, acotadas.

1.4 Cálculo del límite de una sucesión.

Cociente de polinomios.

El número e.

Tema 2:Regímenes financieros

2.1 El mercado financiero.

Preferencia por la liquidez.

Equivalencia financiera.

El factor financiero.

2.2 Capitalización y descuento simple.

Régimen financiero de interés simple.

Régimen financiero de descuento comercial.

Interés y descuento equivalentes.

2.3 Capitalización y descuento compuestos.

Régimen financiero de interés compuesto.

Régimen financiero de descuento compuesto.

Capitalización continua.

Equivalencias entre tipos de interés y descuento de diferentefrecuencia.

2.4 Regímenes financieros indexados.

Tema 3: Rentasfinancieras

3.1 Rentas financieras.

Definición y notación.

Clasificación.

Valoración.

3.2 Factor de actualización bajo régimen financiero de interés compuesto.

Renta constante.

Renta geométrica.

Renta aritmética.

Renta fraccionada.

Tema 4:Operación de préstamo

4.1 Reserva matemática.

4.2 Operación de préstamo.

Definición y notación.

Clasificación.

4.3 Análisis de una operación de préstamo.

Término amortizativo.

Deuda pendiente.

Composición del término amortizativo.

Tabla de amortización.

4.4 Tipo de operaciones de préstamo.

Préstamo francés.

Préstamo americano.

Préstamo alemán.

Préstamo de amortización variable.

Tema 5:Operación de empréstito

5.1 Operación de empréstito

Definición y notación.

Clasificación.

5.2 Análisis de una operación de empréstito.

5.2.1 Títulos de igual vencimiento.

Empréstito normal.

Empréstito cupón cero.

Empréstito de amortización periódica.

5.2.2 Títulos de diferente vencimiento.

Empréstito con cuota de amortización constante.

Ejes metodológicos de la asignatura

En aquesta secció considerem la metodologia de l'assignatura i fem una taula que en resumeix la temporització.

El semestre consta de 19 setmanes.

En quatre d'aquestes setmanes es duen a terme activitats programades d'avaluació (calendari d'exàmens). Es tracta de la setmana 9 i les setmanes 17, 18 i 19. De tota manera, es programen altres activiats d'avaluació urant el curs (veure l'apartat d'Avaluació).

Durant la primera setmana es presenta l'assignatura i es treballa l'anomenat Tema 0 (veure l'apartat de Continguts). Es tracta d'un tema en el que es revisen els conceptes bàsics de matemàtiques que l'estudiant ha de tenir abans d'iniciar l'assignatura i que no seran objecte d'avaluació en aquesta assignatura.

Durant les altres 14 setmanes, els dilluns i els dijous o divendres (dues hores cadascun dels dos dies) s'imparteixen classes presencials (horari).

Les classes dels dilluns són bàsicament de teoria i, a les classes en grup mitjà (dijous o divendres), es corregeixen els exercicis encomanats i disponibles al campus virtual.

Abans d'assistir a una classe presencial cal consultar l'agenda i els recursos del campus virtual per tal de revisar els materials disponibles i les tasques encomanades.

A continuació es mostra la temporització de l'assignatura.

Temporització

Setmana	Descripció	Hores presencials	Hores de treball autònom
1	Tema 0	4	6
2,3 i 4	Tema 1	12	18
5,6 i 7	Tema 2	12	18
8	Tema 3	4	6

Setmana	Descripció	Hores presencials	Hores de treball autònom
9	Examen Parcial 1 (7 d'abril de 2014)		
10,11,12,13 i 14	Tema 3	20	30
15 i 16	Tema 4	8	12
17 i 18	Examen Final (16 de juny de 2014)		

Sistema de evaluación

L'avaluació és continuada i, per tant, es té en compte l'activitat d'aprenentatge duta a terme per l'estudiant en el desenvolupament de l'assignatura.

Les evidències d'avaluació i la seva ponderació en el càlcul de la nota final es resumeixen a continuació.

Data	Duració	Activitat d'avaluació	Pes	Observacions
13/03/14	1 hora	Lliurament pràctica 1 i Test1 (T1)	10%	Cal lliurar la pràctica abans de fer el test
3/04/14	2 hores	Lliurament pràctica 2 i Test2 (T2)	10%	Cal lliurar la pràctica abans de fer el test
7/04/14	2 hores	Parcial 1 (P1)	20%	Obligatori (Tema 1 i Tema 2)
22/05/14	2 hores	Lliurament pràctica 3 i Test3 (T3)	15%	Cal lliurar la pràctica abans de fer el test
2/06/14	2 hores	Parcial 2 (P2)	25%	Obligatori (Tema 2 i Tema 3)
16/06/14	2 hores	Final (F)	15%	Obligatori (Tot el temari)
Del 10/02/14 al 5/06/14		Participació (Ptc)	5%	Voluntari

Les tres pràctiques que cal lliurar es poden resoldre mitjançant treball en grup de tres persones com a màxim. El lliurament de cada pràctica és requisit indispensable per a presentar-se al Test corresponent.

Està totalment prohibit tenir el mòbil encès en qualsevol prova d'avaluació.

L'activitat d'avaluació Final (F) consisteix en la resolució d'un cas pràctic que abarca la totalitat de conceptes introduïts a l'assignatura. No hi ha limitació respecte als materials no electrònics disponibles per aquesta prova: apunts, llibres, formularis, etc. Cal organitzar-se tant en la preparació d'aquesta prova com en la realització de la mateixa.

Càlcul de la nota final (NF)

NF = Max { 0'10T1+0'10T2+0'20P1+0'15T3+0'25P2+0'15F+0'05Ptc , 0'40P1+0'45P2+0'15F }

Tot estudiant que es presenti al Parcial 2 obté la qualificació **NF.**

Si un estudiant no es presenta al Parcial 2, obté la qualificació final de **No Presentat**.

Bibliografía y recursos de información

Apuntes, prácticas, tests, problemasy webgrafía

- Disponibles en el campus virtual a medida quese vaya avanzando en el curso.

Bibliografía básica

- Bonilla, M., Ivars, A. y Moya, I. (2006)Matemáticas de las operaciones financieras: Teoría y práctica Thomson.

- Fontanals, H. (1992) Matemática financiera.Supuestos. SU Barcelona.

- Rodríguez, A. (1994) Matemática de lafinanciación. Ediciones S.

Bibliografíacomplementaria

- Alegre, P. et. al. (1995) Ejerciciosresueltos de matemática de las operaciones financieras. AC, Barcelona.

- Gil Peláez, L. (1987) Matemática de lasoperaciones financieras. AC, Madrid.

- Gil Peláez, L. (1987) Matemática de lasoperaciones financieras. Problemas resueltos. AC, Madrid.

- Minero, J. (2003) Curso de matemáticafinanciera. McGrawHill.

- Navarro, E. y Nave, J.M. (2001) Fundamentosde matemáticas financieras. Antoni Bosch Editor.

- Pablo López, A. (2002) Matemática de lasoperaciones financieras. UNED.

(https://biblioguies.udl.cat/ade)