



DATOS IDENTIFICATIVOS

Empresa: Matemática das operacións financeiras

Materia	Empresa: Matemática das operacións financeiras			
Código	004G020V01202			
Titulación	Grao en Administración e Dirección de Empresas			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale FB	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición				
Departamento	Economía financeira e contabilidade			
Coordinador/a	Sampedro Portas, María Teresa del Socorro			
Profesorado	Sampedro Portas, María Teresa del Socorro Sanchez Alonso, Felix			
Correo-e				
Web				
Descrición xeral	A materia MATEMÁTICA DAS OPERACIÓNS FINANCEIRAS introduce ao alumno na lóxica da valoración financeira, indispensable para a toma de decisións e a correcta interpretación da información no ámbito das Finanzas e a Contabilidade. Baixo o principio básico do valor do diñeiro no tempo, o alumno coñece, comprende e aplica a metodoloxía matemática-financeira á análise e avaliación das operacións financeiras máis frecuentemente contratadas nos mercados, prestando especial atención ao cálculo de custos e de rendementos reais.			

Competencias de titulación

Código	
A7	Posuír e comprender coñecementos sobre as principais técnicas instrumentais aplicadas ao ámbito empresarial
A9	Identificar a xeneralidade dos problemas económicos que se suscitan nas empresas, e saber utilizar os principais instrumentos existentes para a súa resolución
A12	Solucionar de maneira eficaz problemas e tomar decisións utilizando métodos cuantitativos e cualitativos apropiados, incluíndo entre eles a identificación, formulación e solución dos problemas empresariais
A13	Mobilidade e adaptabilidade a entornos e situacións diferentes
A16	Habilidades na procura, identificación e interpretación de fontes de información económica relevante
B1	Capacidade de análise e síntese
B2	Pensamento crítico e autocrítico
B3	Habilidades relacionadas co uso de aplicacións informáticas utilizadas na xestión empresarial

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer o valor do diñeiro no tempo e a lóxica da valoración financeira.	A7
Coñecer os conceptos básicos, formulación e ferramentas específicas para a valoración de operacións financeiras.	A7 A9 A12
Coñecer as rendas financeiras como instrumento para a valoración financeira.	A7 A9 A12
Coñecer a dinámica amortizativa de préstamos.	A7 A9 A12

Coñecer a dinámica constitutiva de capitais.

	A7	
	A9	
	A12	
Aplicar o coñecemento adquirido na avaliación dunha ampla variedade de produtos financeiros (préstamos, desconto de efectos, plans de aforro, contas correntes, Débeda Pública, obrigas de pagamento de empresa, etc).	A12	B1
	A13	B2
	A16	
Calcular rendementos e custos reais das operacións financeiras.	A12	B1
	A13	B2
	A16	
Empregar ferramentas informáticas na resolución de exercicios.		B3
Comprender criterios de valoración contables.	A12	
Aplicar a lóxica da valoración financeira a novas situacións.	A12	B1
	A13	B2
	A16	

Contidos

Tema

1. Conceptos básicos	1.1. O valor do diñeiro no tempo 1.2. Capital financeiro 1.3. Comparación e elección de capitais financeiros 1.4. Lei financeira 1.4.1. Lei financeira de capitalización 1.4.2. Lei financeira de desconto 1.5. Suma financeira de capitais financeiros 1.6. Operación financeira 1.6.1. Concepto 1.6.2. Elementos 1.6.3. Clasificación 1.7. Reserva matemática nunha operación financeira 1.7.1. Concepto 1.7.2. Métodos de cálculo
2. Operacións financeiras de capitalización	2.1. Leis financeiras de capitalización 2.2. Capitalización simple 2.2.1. Concepto 2.2.2. Formulación matemática 2.2.3. Interese simple 2.2.4. Tipos de interese 2.2.4.1. Tipo de interese efectivo anual 2.2.4.2. Tipos de interese equivalentes 2.2.5. Liquidación de intereses nunha conta corrente 2.3. Capitalización composta 2.3.1. Concepto 2.3.2. Formulación matemática 2.3.3. Interese composto 2.3.4. Tipos de interese 2.3.4.1. Tipo de interese efectivo anual 2.3.4.2. Tipos de interese equivalentes 2.3.4.3. Tipo de interese nominal anual (TIN) 2.3.4.4. Taxa anual equivalente (TAE) 2.4. Comparación de montantes en capitalización simple e composta
3. Operacións financeiras de desconto	3.1. Leis financeiras de desconto 3.2. Desconto simple comercial 3.2.1. Concepto 3.2.2. Formulación matemática 3.2.3. Desconto simple 3.2.4. Tipos de desconto 3.2.4.1. Tipo de desconto anual 3.2.4.2. Tipos de desconto equivalentes 3.2.5. Desconto bancario 3.2.5.1. Concepto 3.2.5.2. Modalidades 3.2.5.3. Desconto dun efecto 3.2.5.4. Desconto dunha remesa de efectos 3.2.5.5. Custo do desconto 3.2.5.5.1. Elementos de custo 3.2.5.5.2. Custo real 3.2.5.5.3. Custo TAE 3.2.5.6. Falta de pagamento de efectos comerciais
4. Rendas financeiras	4.1. Concepto 4.2. Elementos 4.3. Tipos de rendas 4.4. Valoración financeira dunha renda 4.4.1. Valoración de rendas constantes 4.4.1.1. Temporais 4.4.1.2. Perpetuas 4.4.2. Valoración de rendas variables 4.4.2.1. Temporais 4.4.2.2. Perpetuas 4.5. Rendas financeiras equivalentes
5. Operacións financeiras de préstamo	5.1. Concepto 5.2. Tipos de préstamos 5.3. Formas de amortizar un capital 5.3.1. Amortización a prazo fixo 5.3.2. Amortización normal ou americana 5.3.3. Amortización sucesiva 5.4. Métodos de amortización sucesiva máis usuais 5.4.1. Método de amortización francés 5.4.2. Método de amortización italiano 5.4.3. Método de termos amortizativos crecentes en progresión xeométrica 5.5. Préstamos con carencia 5.6. Amortización anticipada de préstamos 5.7. Préstamos indizados 5.8. Custo e rendemento dunha operación de préstamo 5.8.1. Elementos de custo 5.8.2. Custo real para o prestameiro 5.8.3. Custo TAE para o prestameiro 5.8.4. Rendemento real para o prestamista
6. Operacións financeiras de constitución	6.1. Concepto 6.2. Tipos de operacións de constitución 6.3. Imposicións prepagables 6.4. Imposicións pospagables 6.5. Custo e rendemento dunha operación de constitución 6.5.1. Elementos de custo 6.5.2. Rendemento real para o acreedor 6.5.3. Custo real para o debedor
7. Operacións financeiras de Débeda Pública e outros activos financeiros de renda fixa	7.1. Débeda Pública 7.1.1. Letras do Tesouro 7.1.2. Bonos e obrigacións do Estado 7.1.3. Repos 7.1.4. Valores segregados 7.2. Outros activos financeiros de renda fixa

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	21.5	21.5	43
Resolución de problemas e/ou exercicios	16.5	16.5	33
Prácticas de laboratorio	4.5	0	4.5

Titoría en grupo	5	10	15
Probas de resposta curta	1	20	21
Resolución de problemas e/ou exercicios	1.5	32	33.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	Exposición na aula, por parte do profesor, dos contidos máis relevantes e de maior dificultade conceptual.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proposta de exercicios na aula, como complemento das sesións maxistrais, con resolución guiada polo docente, tras un previo debate de formulacións.
Prácticas de laboratorio	Proposta de exercicios na aula de informática. O alumno desenvolve individualmente, mediante o emprego de follas de cálculo, a resolución ao problema baixo a supervisión do docente.
Titoría en grupo	Control titorial do proceso de aprendizaxe do alumno, o que levará, por unha banda, á exposición e resolución de dúbidas en grupos reducidos e, por outra banda, titorizarase a realización de xeito autónomo de exercicios mediante a aplicación da metodoloxía "puzzle". Retroalimentación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Aprendizaxe colaborativa entre o profesor e o alumno, ben individualmente ou ben en grupos reducidos para a resolución de dúbidas e consultas do alumnado relacionados coa materia.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Aprendizaxe colaborativa entre o profesor e o alumno, ben individualmente ou ben en grupos reducidos para a resolución de dúbidas e consultas do alumnado relacionados coa materia.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución dunha proba escrita presencial, ao final do cuadrimestre, sobre a adquisición de competencias de coñecemento, destreza na práctica e adaptación a novas situacións. Esíxese un nivel mínimo obrigatorio para superala.	49
Titoría en grupo	Control titorial do proceso de aprendizaxe do alumno a través da entrega de tarefa/s cuxa exposición e resolución das súas dúbidas será avaliada neste horario.	10%
Probas de resposta curta	Preguntas sobre a parte teórica da materia. Esíxese un nivel mínimo obrigatorio para superalas.	21
Resolución de problemas e/ou exercicios	Aprendizaxe a través de tarefas de aprendizaxe e de cuestionarios/problemas propostos ao alumno, seguindo o seu itinerario de aprendizaxe. Resolución de forma autónoma. Retroalimentación. Poderase exisir un nivel mínimo para superalas.	20

Outros comentarios sobre a Avaliación

Evaluación continua:

1.- Pruebas descritas objeto de calificación que configurarán el 30% de la nota. Para poder ser evaluadas será necesario que el alumno asista a clase de una manera participativa y activa (mínimo 80% de las clases presenciales). Para la **segunda convocatoria**, de presentarse, se mantendrá la calificación de estas pruebas.

2.- Examen escrito, que configura el 70% restante de la nota. Este se celebrará al final del curso, convocatoria de mayo/julio. Se exige un nivel mínimo obligatorio para superarlo. La calificación del alumno que no supere los mínimos contemplados en la prueba será de suspenso.

Los alumnos que no superen el paso 1 de la misma, serán evaluados con un examen de carácter global sobre los conocimientos de todos los contenidos de la materia, destrezas en la práctica y adaptación a nuevas situaciones. Se exige un nivel mínimo obligatorio para superarlo. La calificación del alumno que no supere los mínimos contemplados en la prueba será de suspenso.

Bibliografía. Fontes de información

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

Rodríguez Sánchez, J. A. y Rodríguez Parada, S. M., **Cuadernos de Matemática de las operaciones financieras.**, Torculo,

González Catalá, V. T., **Enfoque práctico de las operaciones de la Matemática financiera**, Ciencias Sociales, D.L.,

BÁSICA,**COMPLEMENTARIA,**

González Catalá, V. T., **Análisis de las operaciones financieras, bancarias y bursátiles.**, Ed. AC,

Avilés García, F., **Las operaciones financieras en los exámenes.**, CEF,

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

Guthrie, G. L y Lemon, L. D., **Mathematics of Interest Rates and Finance**, Prentice Hall,**ENLACES DE INTERÉS,**

www.bde.es,

www.aebanca.es,

www.ceca.es,

www.tesoro.es,

www.ahe.es,

Recomendacións**Materias que continúan o temario**

Decisións de investimento/O04G020V01402

Decisións de financiamento/O04G020V01501

Valoración de activos/O04G020V01604

Outros comentarios

Esta guía docente anticipa as liñas de actuación que se deben levar a cabo co alumno na materia e concíbese flexible, en consecuencia, pode requirir axustes ao longo do curso académico promovidos pola dinámica da clase e do grupo de destinatarios real ou pola relevancia das situacións que puidesen xurdir. Así mesmo, achégaselle ao alumnado a información e pautas concretas que sexan necesarias en cada momento do proceso formativo.
