

Grau en Administració i Direcció d'Empreses

Taula de Planificació Docent de Matemàtica de les Operacions Financeres

Curs acadèmic 2011-2012

Contextualització

Dades de l'assignatura:

Codi	101318		
Nom	Matemàtica de les Operacions Financeres		
Facultat	Facultat de Dret i Economia		
Departament	Matemàtica		
Tipologia	Obligatòria (B)		
Extensió	Semestral		
Idioma	100% Català		
Crèdits ECTS	6 ECTS	(25h/ECTS) 150 hores	(45%) 60h presencials (65%) 90h treball autònom

Assignatura en el conjunt del pla d'estudis:

Assolits els conceptes introduïts a l'assignatura de Matemàtiques Empresarials, l'assignatura de Matemàtica de les Operacions Financeres es centra en els aspectes financers de l'empresa. Facilita l'aprofundiment en aquests aspectes mitjançant la justificació matemàtica d'instruments que l'estudiant ja haurà aplicat en assignatures com Comptabilitat Financera o Fonaments de Finançament Empresarial. Resulta bàsic que l'estudiant realitzi un treball rigorós en l'assignatura, el qual és especialment necessari si desitja orientar l'optativitat del darrer curs d'ADE cap a l'obtenció de la Menció en Comptabilitat i Finances.

Requisits per cursar-la:

Prerequisits: Cap prerequisit

Corequisits: Cap prerequisit

Professorat:

Nom	Silvia Miquel Fernández
Telèfon	+34 973 70 3319
Ubicació despatx	Despatx 1.05 Edifici Facultat de Dret i Economia
Horari consulta	Dimecres de 12:00 a 14:00 i de 18:00 a 20:00
Correu-e	smiquel@matematica.udl.cat

Nom	Xavier Ezcurra Ciaurritz
Telèfon	+34 973 70 3316
Ubicació despatx	Despatx 1.02 Edifici Facultat de Dret i Economia
Horari consulta	Dimecres de 17:30 a 19:00
Correu-e	xezcurra@matematica.udl.cat

Grau en Administració i Direcció d'Empreses

Nom	Lluís M. Pla Aragonès
Telèfon	+34 973 70 3318
Ubicació despatx	Despatx 1.04 Edifici Facultat de Dret i Economia
Horari consulta	Dijous: de 9:00 a 11:00 i de 17:00 a 19:00
Correu-e	Impla@matematica.udl.cat

Nom	German Arbiol Oliver
Telèfon	+34 973 70 3316
Ubicació despatx	Despatx 1.02 Edifici Facultat de Dret i Economia
Horari consulta	Dimecres: de 11:00 a 13:00 i Dijous: de 17:00 a 18:00
Correu-e	arbol@matematica.udl.cat

Recomanacions del professorat:

Cal treballar l'assignatura diàriament, llegir el apunts abans de la classe corresponent i resoldre els exercicis a mesura que es vagin proposant.
Dedicació a casa: com a mínim 6 hores setmanals.

Competències

Competències generals o bàsiques (CB)

1. Capacitat d'anàlisi i síntesi.
2. Capacitat de crítica i autocrítica.
3. Preocupació per la qualitat.
4. Habilitat per treballar i aprendre de forma autònoma.

Competències específiques (CES)

1. Aplicar tècniques instrumentals en l'anàlisi i solució de problemes empresarials i en la presa de decisions.
2. Intervenir en operacions pròpies d'entitats i mercats financers.

Competències estratègiques universitat (CEU)

1. Correcta expressió oral i escrita.
2. Domini de les TIC.

Objectius

(CB1)

Analitza una situació-problema i selecciona els elements importants quan es desitja prendre una decisió.

(CB2)

Justifica adequadament el plantejament de problemes i mètodes de resolució
Argumenta, en base a conceptes matemàtics, la presa de decisions davant una determinada situació-problema

(CB3)

Argumenta, en base a conceptes matemàtics, la presa de decisions davant una determinada situació-problema

Grau en Administració i Direcció d'Empreses

Justifica el plantejament i resolució d'un problema i la interpretació del resultat

(CB4)

Detecta errors comesos i proposa la manera de corregir-los
Cerca informació relacionada amb els continguts de l'assignatura
Aprèn dels errors que comet tot buscant estratègies alternatives de resolució de problemes
Planteja preguntes en l'àmbit de l'economia i les finances, les quals es poden resoldre mitjançant processos matemàtics
Relaciona conceptes apareguts en diferents assignatures

(CES1)

Reconeix el règim financer aplicat en una operació financera segons siguin els pactes entre els subjectes de l'operació
Calcula el capital final en una operació de capitalització
Calcula la quantitat inicial en una operació de descompte
Calcula tants d'interès (descompte) equivalents
Representa gràficament els factors financers corresponents als diferents règims financers
Calcula el preu nominal en capitalització contínua d'una operació financera
Selecciona correctament la magnitud que permet comparar diferents operacions financeres
Identifica l'operació financera més interessant per al subjecte actiu (passiu) de l'operació
Quantifica l'efecte de la inflació en una operació
Distingeix els diferents tipus de rendes
Dedueix l'expressió del factor d'actualització i del factor de capitalització d'una renda qualsevol (constant, geomètrica, aritmètica o fraccionada)
Calcula valor actual d'una renda anticipada, diferida i/o perpètua
Determina la convergència d'una successió
Determina la monotonia d'una successió
Calcula la suma de termes d'una successió aritmètica i d'una successió geomètrica
Resol equacions i sistemes d'equacions logarítmics i/o exponencials

(CES2)

Identifica els diferents tipus de préstecs
Calcula el cost d'una operació de préstec
Representa gràficament l'evolució del deute pendent en el temps
Calcula el valor d'una operació de préstec en un moment determinat de la seva vida
Analitza una operació de préstec
Selecciona l'operació de préstec més convenient pels subjectes de l'operació
Identifica diferents tipus d'emprèstits
Analitza emprèstits des del punt de vista de l'emissor (calcula el cost per l'emissor) i des del punt de vista del obligacionista (calcula la seva rendibilitat)
Selecciona l'operació d'emprèstít més convenient als subjectes de l'operació

(CEU1)

Argumenta correctament el procés seguit en el plantejament i resolució d'un problema i interpreta el resultat
Utilitza correctament el llenguatge matemàtic en el plantejament i resolució dels problemes

(CEU2)

Utilitza correctament les funcions financeres disponibles en un full de càlcul
Utilitza correctament l'eina Buscar Objectiu d'un full de càlcul

(CEU3)

Troba informació a internet sobre les operacions vives en el mercat a cada moment

Grau en Administració i Direcció d'Empreses

Continguts

Tema 1: Preliminars

Funcions exponencials i logarítmiques.
Representació gràfica.
Resolució d'equacions i sistemes d'equacions.
Progressions aritmètiques i geomètriques.
Definició de progressió aritmètica i geomètrica.
La suma dels termes d'una progressió.
Límit d'una successió.
Definició de successió.
Tipus de successions: convergents o divergents, monòtones, fitades.
Càlcul del límit d'una successió.
Quocient de polinomis.
El número e.

Tema 2: Règims financers

El mercat financer.
Preferència per la liquidés.
Equivalència financera.
El factor financer.
Capitalització i descompte simple.
Règim financer d'interès simple.
Règim financer de descompte comercial.
Interès i descompte equivalents.
Capitalització i descompte compostos.
Règim financer d'interès compost.
Règim financer de descompte compost.
Capitalització contínua.
Equivalències entre tipus d'interès i descompte de diferent freqüència.
Règims financers indexats.

Tema 3: Rendes financeres

Rendes financeres.
Definició i notació.
Classificació.
Valoració.
Factor d'actualització sota règim financer d'interès compost.
Renda constant.
Renda geomètrica.
Renda aritmètica.
Renda fraccionada.

Tema 4: Operació de préstec

Reserva matemàtica.
Operació de préstec.
Definició i notació.
Classificació.
Anàlisi d'una operació de préstec.
Terme amortitzatiu.
Deute pendent.
Composició del terme amortitzatiu.

Grau en Administració i Direcció d'Empreses

Taula d'amortització.
Tipus d'operacions de préstec.
Préstec francès.
Préstec americà.
Préstec alemany.
Préstec d'amortització variable.

Tema 5: Operació d'emprèstit

Operació d'emprèstit
Definició i notació.
Classificació.
Anàlisi d'una operació d'emprèstit.
Títols d'igual venciment.
Emprèstit normal.
Emprèstit cupó zero.
Emprèstit d'amortització periòdica.
Títols de diferent venciment.
Emprèstit amb quota d'amortització constant.

Metodologia

Dates orientatives (dd/mm/2011)	Descripció	Activitat presencial	HTP(2) (hores)	Activitat treball autònom	HTNP(3) (hores)
15/02 - 24/02	Tema 1	Teòrica/pràctica	6	Estudi/Resolució de Pràctica 1	9
29/02 - 23/03	Tema 2	Teòrica/pràctica	12	Estudi/Resolució de Pràctica 2	18
28/03 - 04/05	Tema 3	Teòrica/pràctica	12	Estudi/Resolució de Pràctica 3	18
09/05 - 01/06	Tema 4	Teòrica/pràctica	12	Estudi/Resolució de Pràctica 4	18
06/06 - 15/06	Tema 5	Teòrica/pràctica	6	Estudi	9

(2)HTP = Hores de Treball Presencial

(3)HTNP = Hores de Treball No Presencial

Aclariments

Classe a l'aula d'informàtica els dies següents: 23/03/2012, 04/05/2012, 01/06/2012 i 08/06/2012.

Avaluació

Dates (dd/mm)	Duració (hores)	Activitats d'Avaluació	Ponderació (%)	Observacions
02/03	1	Lliurament Pràctica 1 Test Pràctica 1 (T1)	0 5	Voluntari Cal lliurar la pràctica abans de fer el test
30/03	2	Lliurament Pràctica 2 Test Pràctica 2 (T2)	0 10	Voluntari Cal lliurar la pràctica abans de fer el test
04/04	2	Parcial 1 (P1)	20	Obligatori
11/05	2	Lliurament Pràctica 3 Test Pràctica 3 (T3)	0 10	Voluntari Cal lliurar la pràctica abans de fer el test
13/06	1,5	Lliurament Pràctica 4 Test Pràctica 4 (T4)	0 10	Voluntari Cal lliurar la pràctica abans de fer el test
15/06	2	Parcial 2 (P2)	25	Obligatori
20 ó 27/06	3	Final (F)	15	Obligatori

Grau en Administració i Direcció d'Empreses

Dates (dd/mm)	Duració (hores)	Activitats d'Avaluació	Ponderació (%)	Observacions
15/02-08/06		Participació (Ptc)	5	Voluntari

Aclariments

Les pràctiques es poden resoldre mitjançant treball en grup. Cada grup té un màxim de tres membres. El lliurament de cada Pràctica és requisit indispensable per a presentar-se al Test corresponent.

L'activitat d'Avaluació Final (F), de 3 hores de duració, consisteix en la resolució d'un cas pràctic que engloba tots els conceptes introduïts a l'assignatura. No hi ha limitació respecte als materials disponibles per aquesta prova: apunts, llibres, calculadora, formularis, etc. Cal organitzar-se tant en la preparació d'aquesta prova com en la realització de la mateixa.

Còmput de la nota final (NF)

$$NF = \text{Max} \{ 0,05T1 + 0,10T2 + 0,20P1 + 0,10T3 + 0,10T4 + 0,25P2 + 0,15F + 0,05Ptc, 0,40P1 + 0,45P2 + 0,15F \}$$

Obté aquesta nota final qui es presenti al segon parcial (P2).

Si un estudiant no es presenta al segon parcial obté la qualificació final de **No Presentat**.

Bibliografia i recursos

Apunts, pràctiques, tests, problemes i webgrafia

Disponibles al campus virtual a mesura que es vagi avançant en el curs.

Bibliografia bàsica

Bonilla, M., Ivars, A. i 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 la financiación. Ediciones S.

Bibliografia complementària

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

Gil Peláez, L. (1987) Matemática de las operaciones financieras. AC, Madrid.

Gil Peláez, L. (1987) Matemática de las operaciones financieras. Problemas resueltos. AC, Madrid.

Miner, J. (2003) Curso de matemática financiera. McGrawHill.

Navarro, E. i Nave, J.M. (2001) Fundamentos de matemáticas financieras. Antoni Bosch Editor.

Pablo López, A. (2002) Matemática de las operaciones financieras. UNED.

Pozo, E. i Zúñiga, J. (1994) Análisis y formulación de las operaciones financieras. Esic Editorial.

Villalobos, J.L. (2001) Matemáticas financieras. Pretince Hall.