



**122040039 - Bàtxelor en Administració d'empreses (presencial i virtual)**

**0039016 - Matemàtiques de les operacions financeres**

***Dades generals***

**Codi:** 0039016  
**Tipus:** OB  
**Semestre:** 4  
**Crèdits:** 6.0  
**Llengua d'impartició:** Català

***Requisits***

Codi - Assignatura

0039001 - Matemàtiques I

***Professorat***

***Professorat responsable***

Mariño Mesías, Rosa Maria (Titulació: Doctor per la Universitat d'Andorra, Llicenciada en ciències econòmiques i empresarials; Àrea de coneixement: Ciències econòmiques; Grup de recerca: Grup de recerca en economia i dret)

***Informació***

**Presentació de l'assignatura:**

L'assignatura Matemàtiques de les operacions financeres s'imparteix en el segon curs del Bàtxelor en administració d'empreses.

Es presenta com una assignatura dedicada a l'estudi teòric d'aquesta matèria i sobretot, a veure en profunditat les seves aplicacions en la realitat del món financer.

Es imprescindible conèixer les eines matemàtiques necessàries per poder realitzar els

càlculs inherents a les operacions financeres, per la qual cosa té com a requisit l'assignatura Matemàtiques I, que s'estudia en el primer curs d'aquest mateix Bàtxelor.

S'acabarà d'aprofundir en l'anàlisi dels instruments financers que s'utilitzen en el mercat amb l'assignatura Direcció Financera, impartida en el tercer curs.

### **Objectius:**

- Entendre el concepte d'operació financera.
- Aprofundir en l'estudi de les operacions financeres en els règims d'interès simple i d'interès compost.
- Conèixer el concepte d'una renda i la seva classificació.
- Saber valorar els diferents tipus de rendes financeres i treballar amb les seves aplicacions pràctiques.
- Estudiar les diferents modalitats de préstecs, aprofundint en les particularitats de cadascun d'ells.

### **Metodologia:**

La docència d'aquesta assignatura serà impartida mitjançant classes teòriques de tipus expositiu, completades amb classes pràctiques que permetran l'aclariment dels conceptes teòrics estudiats.

Es lliurarà als estudiants una col·lecció d'exercicis específics per a cada un dels mòduls que es recomana resoldre per tal de garantir la comprensió del funcionament de les operacions d'inversió i de finançament habituals en el món de l'empresa.

Els estudiants podran resoldre treballs pràctics, prèviament fixats, que es lliuraran a l'aula virtual de l'assignatura.

També es proposarà la resolució d'exàmens d'anys anteriors, per completar la formació de l'estudiant.

### **Avaluació continuada:**

L'avaluació continuada contempla, d'una banda, tres treballs que es lliuren a l'aula virtual (TV-1, 2, 3), la mitjana ponderada dels quals (QV) dona la qualificació global d'aquests treballs. D'una altra banda, contempla tres controls presencials d'avaluació continuada (CP-1, 2, 3), la mitjana ponderada dels quals (QP) dona la qualificació global dels controls presencials d'avaluació continuada.

La qualificació global de l'avaluació continuada (QAC) serà:

- QP; Si  $QP < 4$
- Màxim entre QP i  $(QP * 0,7 + QV * 0,3)$ ; Si  $QP \geq 4$

Per aprovar l'assignatura, a través de l'avaluació continuada, cal obtenir una qualificació global de l'avaluació continuada (QAC) superior o igual a 5.

### **Avaluació final:**

En el cas que no se superi l'assignatura per avaluació continuada hi ha la possibilitat de fer

una prova presencial d'avaluació final (EF).

La qualificació global de l'avaluació final (QAF) serà:

- NP; En el cas de no realitzar la prova presencial d'avaluació final
- EF; Si  $EF < 4$
- Màxim entre EF i  $(EF * 0,7 + QV * 0,3)$ ; Si  $EF \geq 4$

Per aprovar l'assignatura cal obtenir una qualificació global de l'avaluació final (QAF) superior o igual a 5.

#### **Bibliografia bàsica:**

Apunts i exercicis proporcionats per la professora

Delgado, C. i Palomero, J. (2002). Gestión financiera. Teoría y 800 ejercicios. Ed. Palomero-Delgado. ISBN: 8487854230.

#### **Bibliografia complementària:**

Cruz, S. i Valls, M. (2008). Introducción a las matemáticas financieras. Ed. Pirámide. ISBN: 8436821765.

Machín, M. (2002). Introducción a la matemática financiera. Ed. Centro Estudios Financieros. ISBN: 8445411094.

Miner, J. (2008). Curso de matemática financiera. Ed. McGraw-Hill. ISBN: 8448161002.

#### **Observacions:**

- No s'acceptaran lliuraments dels diferents treballs fora de termini.
- No es repetirà cap control d'avaluació.

### **Competències específiques (1)**

Codi - Competència específica

BAE08 - Utilització dels fonaments matemàtics en l'àmbit de l'empresa

### **Competències transversals (2)**

Codi - Competència transversal

Àrea

UdA02 - Orientació cap a la qualitat

Responsabilitat personal

UdA10 - Comunicació i expressió oral i escrita

Comunicació

### **Continguts (29)**

1. Introducció a la matemàtica financera

1.1. Introducció

1.2. Operacions financeres

2. Operacions amb interès simple
  - 2.1. Concepte d'interès simple
  - 2.2. Capitalització i actualització
  - 2.3. Fraccionament del tipus d'interès
  - 2.4. Equivalència entre el tant unitari anual i el k-essimal
  - 2.5. Interès de diferents capitals col·locats al mateix tant
  - 2.6. Tant mig de col·locació de diferents capitals
  - 2.7. El descompte
  - 2.8. Aplicacions
3. Operacions amb interès compost
  - 3.1. Concepte d'interès compost
  - 3.2. Capitalització i actualització
  - 3.3. Taxa nominal, taxa efectiva i taxes equivalents
  - 3.4. Equivalència de capitals amb capitalització composta
  - 3.5. Tant mig amb capitalització composta
  - 3.6. Aplicacions
4. Rendes
  - 4.1. Definició i característiques de les rendes
  - 4.2. Classificació de les rendes
  - 4.3. Valor actual i valor final d'una renda
  - 4.4. Estudi dels diferents tipus de rendes
5. Préstecs
  - 5.1. Introducció
  - 5.2. Mètode d'amortització de préstecs amb reembossament únic
  - 5.3. El sistema d'amortització segons anualitats constants
  - 5.4. El sistema d'amortització segons quotes constants

### **Activitats (6)**

Codi - Activitat	Descripció	Competències	Percentatge
TV-1 - Activitat 1	Resolució i lliurament d'exercicis del mòdul 2, a l'aula virtual de l'assignatura	BAE08, UdA02	5,00%
CP-1 - Control 1	Control presencial del contingut corresponent al mòdul 2	BAE08, UdA02	20,00%
TV-2 - Activitat 2	Resolució i lliurament d'exercicis del mòdul 3, a l'aula virtual de l'assignatura	BAE08, UdA02	10,00%
CP-2 - Control 2	Control presencial del contingut corresponent al mòdul 3	BAE08, UdA02	25,00%
TV-3 - Activitat 3	Resolució i lliurament d'exercicis dels mòduls 4 i 5, a l'aula virtual de l'assignatura	BAE08, UdA02	15,00%
CP-3 - Control 3	Control presencial dels continguts corresponents als mòduls 4 i 5	BAE08, UdA02	25,00%