

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	42211
<b>Nom</b>	Econometria financera (ampliació)
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	6.0
<b>Curs acadèmic</b>	2023 - 2024

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2081 - Màster Universitari en Banca i Finances Quantitatives	Facultat d'Economia	2	Anual

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2081 - Màster Universitari en Banca i Finances Quantitatives	2 - Matèries optatives	Optativa

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
TORRO I ENGUIX, HIPOLIT	113 - Economia Financera i Actuarial

**RESUM**

L'objectiu d'aquesta matèria és proporcionar als alumnes coneixements dels models econòmics habitualment utilitzats en la presa de decisions de finances

**CONEIXEMENTS PREVIS****Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.



### Altres tipus de requisits

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació:

Els estudiants haurien d'haver cursat les assignatures de "Matemàtiques i Estadística", "Processos Estocàstics", i Econometria Financera ". Els coneixements adquirits i les eines desenvolupades són útils per a altres assignatures obligatòries de la titulació, com "Valoració d'Actius" i "Mesura de Riscos", així com per al Seminari en Finances.

Altres tipus de requisits:

No s'han especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures

### COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENTATGE (RD 822/2021)

### RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)

Un cop superada l'assignatura l'estudiant posseirà un coneixement ampli i profund dels mètodes bàsics d'especificació i estimació de models econòmics, compronent els seus fonaments teòrics i els diferents aspectes de la seva aplicació a dades reals de mercats financers.

L'alumne serà capaç de:

- Identificar i estimar models de sèries temporals per a la predicció de comportaments futurs de la rendibilitat de diferents actius financers
- Identificar de relacions d'equilibri entre actius financers que puguin utilitzar-se en la construcció de carteres
- Identificar i estimar models multivariants de sèries temporals per a representar les interrelacions entre variables macroeconòmiques i financeres
- Analitzar i comparar diferents models alternatius per a la relació entre variables financeres, de manera que puguin escollir el model més apropiat per a l'explicació del fenomen en estudi.

El curs està organitzat com una col·lecció de petits cursos monogràfics dedicats a diferents tècniques econòmiques:

- 1) models ARIMA,
- 2) models vectorials autoregressius (VAR) i cointegració,
- 3) models GARCH univariants i multivariants,
- 4) estimació de models no lineals,



5) models de canvi de règim,

6) mètode generalitzat de moments

Al llarg del curs l'alumne va aprenent a programar cada un dels procediments utilitzant llenguatges matemàtics com Matlab o R, i utilitzant molts dels conceptes apresos en l'assignatura de Càlcul Numèric. En aquest procés, l'alumne adquireix soltesa en l'estimació d'una varietat de models no lineals, incloent des de formes funcionals no lineals, fins a canvis de règim, models de volatilitat, i models que incorporen combinacions d'aquests aspectes. Es pretén que l'alumne sàpiga utilitzar diferents mètodes susceptibles de ser usats per analitzar cada qüestió que pugui afrontar, sabent interpretar l'evidència que pugui proporcionar cada un d'ells, fins i tot quan no apuntin en una mateixa direcció.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Tema 1. L'aplicació pràctica de mètodes econòmics bàsics: una valoració

### 2. Tema 2. Sèries temporals univariants

- o Processos estocàstics.
- o Estacionarietat.
- o Funcions d'autocorrelació simple i parcial
- o Models ARMA. Especificació del model.
- o Contrastos d'arrel unitària.
- o Models ARIMA. Estimació i diagnosi
- o Components de curt i llarg termini en una sèrie temporal
- o Filtre Hodrick-Prescott

### 3. Tema 3. Models GARCH univariants

- o Propietats. Models asimètrics. Models en mitjana.
- o Estimació. Imposició d'un nivell de volatilitat de llarg termini

### 4. Tema 4. Models Vectorials autoregressius (VAR)

- o Models VAR
- o Regressió espúria
- o Cointegració
- o Contrastos de cointegració: Els enfocaments de Engle-Granger i de Johansen
- o El model de correcció de l'error
- o Common features
- o Pairs trading



### 5. Tema 5. Models no lineals

- o Alguns models no lineals senzills:
  - a. Model amb potència
  - b. Model de llindars
  - c. Models TAR / Setar
  - d. Model de volatilitat tipus RiskMetrics
  - e. Models de correlacions tipus GARCH
- o Volatilitat implícita
- o Estimació condicional
- o Contrast de restriccions
- o Corba cupó zero polinòmica

### 6. Tema 6. Estimació d'alguns models no lineals

- o Algorismes numèrics
- o Model exponencial
- o Estimació de funció potència
- o Transformació Box-Cox
- o Model GARCH
- o Models Nelson-Siegel i Svensson
- o Switching Markov (Hamilton exemple)
- o Switching GARCH
- o Model TGARCH
- o Regressió quantílica

### 7. Tema 7. Models GARCH multivariants

- o Models GARCH multivariants
- o Models CC i DCC GARCH
- o Factor GARCH
- o Orthogonal GARCH
- o Models asimètrics
- o Estimació
- o Simulació de models GARCH

### 8. Tema 8. Mètode Generalitzat de Moments: Aplicacions financeres

- o Exemples senzills: Student-t, Johnson's U
- o Estimació d'una classe de models model de tipus d'interès
- o Valoració d'actius en equilibri: asset pricing



## VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	60,00	100
<b>TOTAL</b>	<b>60,00</b>	

## METODOLOGIA DOCENT

Classes teòriques, exercicis i pràctiques amb ordinador realitzats individualment o en grups pels alumnes.

## AVALUACIÓ

Els aspectes que s'utilitzaran en l'avaluació del progrés de l'alumne són les següents:

- Els resultats de tests de preguntes a classe
- El lliurament de fulls de problemes, exercicis i projectes d'ordinador.
- La realització d'un examen final.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Campbell, A. Lo, y A.C. MacKinlay (1997), The econometrics of financial markets, Princeton University Press
- Hamilton, J. (1999), Time series analysis, Princeton University Press
- Novales, A. (1993), Econometria, Mc Graw-Hill
- Novales, A. (2017), Modelos Vectoriales Autoregresivos, manuscrito
- Novales, A. (2017), Estimación de modelos no lineales, manuscrito