

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Estadística y Econometría para las Finanzas
Código	E000004279
Título	<a href="#">Máster Universitario en Finanzas por la Universidad Pontificia Comillas</a>
Impartido en	Máster Universitario en Finanzas [Primer Curso]
Nivel	Postgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	2,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Responsable	Pedro Mirete
Horario de tutorías	Disponibilidad continua vía mail

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Pedro Manuel Mirete Ferrer
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Disponibilidad continua vía mail
Correo electrónico	pmmirete@icade.comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<p><b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b></p> <p>La Estadística y la Econometría son herramientas de gran importancia en el ámbito de las <b>Finanzas</b>.</p> <p>En el centro de muchos problemas financieros <b>se manejan datos</b> que requieren ser descritos, analizados e interpretados para su correcta utilización a fin de obtener conclusiones acerca de fenómenos observados.</p> <p>La <b>Estadística</b> se ocupa de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir, hallar regularidades y analizar los datos. La <b>Econometría</b>, entendida como la ciencia y el arte de construir modelos, permite explorar, cuantificar y contrastar de forma empírica, usando datos reales, ya de carácter micro ya de carácter macro, las relaciones existentes entre variables financieras y las teorías establecidas sobre ellas.</p> <p><b>Objetivos</b></p> <p>Al final del curso el alumno deberá ser capaz de:</p> <p>-- Entender las <b>consecuencias cuantitativas de la incertidumbre y el riesgo</b> en el ámbito <b>financiero</b>.</p>



- Comprender, utilizar y tener capacidad crítica sobre la aplicación de los conceptos básicos de:
  - **Estadística descriptiva en las Finanzas**, en especial las distintas representaciones de las distribuciones de frecuencias.
  - **Probabilidad en las Finanzas**, en especial las leyes de probabilidad más utilizadas tanto para variables discretas como para continuas.
  - **Inferencia Estadística en las Finanzas**, en especial las estimaciones de parámetros y los contrastes de hipótesis.
  - **Modelación econométrica**, en especial el modelo de regresión lineal.
  - **Análisis de datos de panel**, efectos fijos y efectos aleatorios.
  - **Análisis de series temporales**, en especial la metodología Box-Jenkins (ARIMA).
  - **Análisis multivariante**, en especial las técnicas de componentes principales y *clustering*.
- Familiarizarse con la consulta de artículos de investigación en el área de la economía aplicada.
- Manejar a nivel básico algunas aplicaciones informáticas útiles para la Estadística y la Econometría en las Finanzas.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de análisis y síntesis	
	<b>RA1</b>	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos teóricos y prácticos en diferentes contextos
	<b>RA2</b>	Selecciona y analiza los elementos más significativos y sus relaciones en contextos diferentes e identifica las carencias de información y la relevancia de la misma, estableciendo relaciones con elementos externos a la situación planteada
	<b>RA3</b>	Realiza análisis con la profundidad y coherencia necesarios para servir de apoyo en la toma de decisiones empresariales con impacto.
<b>CG02</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	<b>RA1</b>	Conoce el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas aprendidas. Estudia casos teórico-prácticos y ve la aplicación a situaciones futuras reales
	<b>RA2</b>	Resuelve y toma decisiones en casos prácticos basados en situaciones reales de forma autónoma entre alternativas y situaciones concretas
<b>CG04</b>	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	
	<b>RA1</b>	Conoce, utiliza y discrimina las diferentes fuentes de información sobre la materia (información registrada de los mercados, difusores de información, páginas web, revistas especializadas, informes de analistas y otras) mostrando profundidad en la base de sus análisis y precisión en los datos utilizados
	<b>RA2</b>	Identifica la idoneidad de cada fuente y estudio en función de la finalidad de la misma, dando rigor a las opiniones y conclusiones tomadas



<b>CG05</b>	Conocimientos avanzados de informática relativos al ámbito de estudio	
	<b>RA1</b>	Usa herramientas informáticas para generar documentos (gráficos, tablas, etcétera.) que ilustren y clarifiquen argumentos
	<b>RA2</b>	Emplea medios audiovisuales como apoyo en las presentaciones orales
<b>CG08</b>	Capacidad crítica y autocrítica	
	<b>RA1</b>	Identifica, establece y contrasta las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica
	<b>RA2</b>	Revisa las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE14</b>	Conocer y aplicar los mecanismos para crear funciones definidas, análisis estadísticos, econométricos y matemáticos, a través de programas informáticos	
	<b>RA1</b>	Sabe utilizar herramientas estadísticas, matemáticas y econométricas para el análisis de datos y elaboración de investigaciones e informes
	<b>RA2</b>	Es capaz de programar funciones de utilidad financiera y conoce el uso de variables, matrices y sentencias en Excel, Vb, Matlab, SPSS, Gretl para la implementación de soluciones a las necesidades diarias de un profesional financiero
	<b>RA3</b>	Utiliza la herramienta de Excel como usuario avanzado y la generación de macros.
	<b>RA4</b>	Domina los conceptos estadísticos, matemáticos y econométricos básicos necesarios para las operaciones financieras y la investigación financiera
	<b>RA5</b>	Es capaz de realizar, de manera básica, programación de derivados

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### Estadística y Econometría para Finanzas

##### Tema 1: Probabilidad e Inferencia

- 1.1 Conceptos básicos de Probabilidad
- 1.2 Distribuciones de probabilidad
- 1.3 Conceptos básicos de Inferencia
- 1.4 Estimación de parámetros: puntual y por intervalo
- 1.5 Contrastes de hipótesis



## Tema 2: Regresión

- 2.1 Conceptos básicos de Econometría
- 2.2 El modelo de regresión lineal. Planteamiento e hipótesis
- 2.3 El proceso de modelización: especificación, estimación, validación y predicción

## Tema 3: Series temporales

- 3.1 Conceptos básicos de series temporales
- 3.2 Modelización ARIMA
- 3.3 Cointegración. Modelos VAR
- 3.4 Modelos de volatilidad

## Tema 4: Datos de panel

- 4.1. Definición
- 4.2. Modelos lineales básicos para datos de panel
- 4.3. Modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios

## Tema 5: Aplicaciones

- 5.1. SML y CAPM
- 5.2. APT
- 5.3. Estabilidad de betas
- 5.4. Estructura temporal de tipos de interés
- 5.5. Valor en Riesgo (VaR)

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

La mayor parte de la interacción profesor alumno tiene lugar en las clases. Hay tres tipos de actividades:

##### **Clases magistrales**

Son sesiones donde el profesor introduce los temas de forma clara y estructurada. Los alumnos deben asistir con la base requerida para una mejor comprensión

##### **Discusiones**

Los estudiantes deben asistir y participar activamente. Se presentan y analizan diferentes videos y artículos en clase. Se requieren, asimismo, ejercicios técnicos complementarios.



### Evaluación continua

Tiene por objetivo verificar el progreso del alumno en la asimilación de los contenidos impartidos en las clases magistrales y en las discusiones. Estas pruebas forman parte del sistema de evaluación y ayudan al estudiante en la tarea de monitorizar su evolución durante el semestre.

### Metodología No presencial: Actividades

El trabajo que los alumnos llevan a cabo autónomamente es esencial para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La correcta orientación, seguimiento e intensidad de este trabajo es fundamental en el proceso

### Estudio y Documentación

Preparación de las lecciones siguiendo las indicaciones del profesor. Lectura individual de varios textos (libros, revistas, periódicos, publicaciones online, etc.) relacionadas con el problema estudiado y técnicas y herramientas aplicadas a su análisis y discusión

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES					
Lecciones magistrales	Sesiones generales de presentación de contenidos	Exposición pública de temas o trabajos	Ejercicios y resolución de problemas	Debates organizados	Simulaciones, juegos de rol, dinámicas de grupo
5.00	5.00	2.00	5.00	1.00	2.00
HORAS NO PRESENCIALES					
Estudio y documentación	Monografías de carácter teórico o práctico	Sesiones tutoriales	Aprendizaje cooperativo		
15.00	8.00	2.50	5.00		
<b>CRÉDITOS ECTS: 2,0 (50,50 horas)</b>					

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Realización de examen escrito	Adecuación de las respuestas a los enunciados de las preguntas. Acierto en las respuestas. Organización de la información. Claridad en la presentación.	30
Realización de examen tipo test	Acierto en las respuestas.	10
	Adecuación de las instrucciones y criterios de la prueba.	



<p>Presentaciones en público, individuales o grupales.</p>	<p>Adecuación a los enunciados de las preguntas. Acierto en las respuestas. Organización de la información. Claridad en la presentación. Medios de apoyo empleados. Síntesis.</p>	<p>15</p>
<p>Evaluación de monografías, ejercicios o casos prácticos individuales.</p>	<p>Adecuación de las instrucciones y criterios de la prueba. Adecuación a los enunciados de las preguntas. Acierto en las respuestas. Organización de la información. Claridad en la presentación. Síntesis. Presentación en plazo.</p>	<p>10</p>
<p>Evaluación de monografía de autoría colectiva</p>	<p>Evaluación de monografía de autoría colectiva Adecuación de las instrucciones y criterios de la prueba. Adecuación a los enunciados de las preguntas. Acierto en las respuestas. Organización de la información. Claridad en la presentación. Síntesis. Presentación en plazo. Reparto y organización del trabajo. Todos deben intervenir.</p>	<p>15</p>
<p>Participación, actitud y aprovechamiento de las clases</p>	<p>La participación en clase de los alumnos, la actitud, la calidad y oportunidad de sus intervenciones, la calidad en la preparación y presentación de los trabajos, predisposición y compromiso, iniciativa y asistencia.</p>	<p>20</p>



## Calificaciones

### Criterios de evaluación:

1. Todos los alumnos deben cumplir con un mínimo del 75% de asistencia en toda la asignatura.
2. Para que los ejercicios se tengan en cuenta, deben ser entregados a través de Moodle en tiempo y formato indicados.
3. Si al combinar los criterios la nota final es igual o superior a 5, pero no se ha alcanzado la nota mínima de los exámenes o pruebas finales, la nota final se reducirá a un máximo de 4,0 puntos.
4. En caso de que un alumno no obtenga una nota de 5,0, el alumno podrá realizar un examen extraordinario. En ese caso, y si el alumno aprueba el examen de repetición, su calificación final en la asignatura debe ser de 5,00.
5. Si el alumno no cumple con el 70% de las actividades de evaluación, no se aplicarán las ponderaciones de la tabla del sistema de evaluación y la nota final máxima será de 4,0.

### Criterios de evaluación para la segunda matriculación:

#### Tipos Criterios Peso

Tipos	Criterios	Peso
Trabajos individuales	Para aprobar la asignatura, el alumno debe entregar todas las tareas asignadas por el profesor	15%
Realización de exámenes escritos, pruebas de opción múltiple, pruebas conceptuales y resolución de casos prácticos como examen	Al menos 5,00 puntos en el examen final, o al menos una media de 5,00 en todas las actividades de examen. 70%	70%
Participación	Para lograr el aprobado, se requiere que el alumno ayude / empuje en la dinámica de las clases, aporte evidencia del logro de objetivos, predisposición, compromiso e iniciativa	15%

El alumno matriculado en la asignatura por segundo año consecutivo, siempre que se justifique por atender necesidades laborales, podrá excusar su asistencia a clase en un porcentaje máximo del 65% de las sesiones programadas.

### Criterios de evaluación que se aplicarán en el caso de exención / dispensa escolar:

En los casos de exención / dispensa escolar, siempre que el alumno lo justifique debidamente, el criterio de calificación será del 70% para el examen (si la asignatura lo permite se realizarán dos exámenes, el 35% cada uno) y el 30% para trabajos individuales. Los trabajos individuales servirán para controlar la evolución del aprendizaje del alumno. Solo en los casos en que el alumno no pueda contestar por escrito y aportar pruebas que lo justifiquen, el examen podrá ser oral y se transcribirá el contenido de las respuestas del alumno.

### Criterios en alerta sanitaria:

El alumno debe estar identificado permanentemente, con una identificación en el aula y con su nombre completo de forma remota. Los estudiantes no deben cambiar los espacios que ocupan en el aula, a menos que así lo indique un profesor o la dirección del programa.

El incumplimiento de alguna de las recomendaciones de salud durante las sesiones de clase puede implicar incumplimiento en la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

BROOKS, C. Introductory Econometrics for Finance. Cambridge University Press. 2008.

DANIELSSON, J. Financial Risk Forecasting. Wiley Finance. 2011.

RACHEV, S.T. et al. Probability and Statistics for Finance. Wiley. 2010.

SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, JOSÉ L. Curso de Bolsa y Mercados Financieros. Ariel Economía. 2004

#### Artículos

BLÁZQUEZ, M. & BUDRÍA, S. (2015), Income deprivation and mental well-being: The role of non-cognitive skills, Economics & Human Biology, Elsevier, vol. 17(C), 16-28.

CLARK, A.E., E. DIENER, Y. GEORGELLIS and R.E. LUCAS (2008), Lags And Leads in Life Satisfaction: a Test of the Baseline Hypothesis, Economic Journal, 118(529), 222-243.

COX, J.C., S.A. ROSS y M. RUBINSTEIN. Option Pricing: a Simplified Approach. Journal of Financial Economics 7 (1979), 229-263.

CULBERTSON, J.M. The Term Structure of Interest Rates. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 71, No. 4 (Nov 1957), pp. 485-517.

FAMA, E and FRENCH, K., 2015. A five-factor asset pricing model. Journal of Financial Economics..pp. 1-22

GARRISON, R. - In The Meaning of Ludwig von Mises: Contributions is Economics, Sociology, Epistemology, and Political Philosophy, ed. Herbener, pp. 102-117. "[Mises and His Methods](#)".

LEÓN, A., NAVARRO L., NIETO, B. Screening Rules and Portfolio Performance, 2018

ROSS, S.A. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. Journal of Economic Theory 13, 341-360 (1976)

SALA I MARTI, X. I Just Ran Four Million Regressions. NBER Working Paper No. 6252. 1997

SHARPE, W. 1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, Journal of Finance, 19 (3), 425-442

#### web

<http://unstats.un.org/unsd/default.htm>

[data.worldbank.org](http://data.worldbank.org)

<http://www.imf.org/external/data.htm>

<https://www.data.gov/>

<http://www.federalreserve.gov/econresdata/default.htm>

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>



<http://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html>

<http://www.ine.es>

<http://www.bde.es/bde/es/areas/estadis/>

<http://www.learneconometrics.com/gretl.html>

### Bibliografía Complementaria

FERNÁNDEZ, P. CAPM: un modelo absurdo. Universidad de Navarra – IESE. 2014.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ASSESSING OFFICERS. Standard on Automated Valuation Models (AVMs). IAAO. 2003.

LINSMEIER, T.J. y N.D. PEARSON. Risk Measurement: an Introduction to Value at Risk. University of Illinois. 1996.

MARTÍNEZ DE IBARRETA, C. et al. 101 Preguntas de Econometría (y sus respuestas). EV Services. 2014.

OECD, 1999., Training of Adult Workers in OECD Countries: Measurement and analysis, OECD Economic Outlook 1999, OECD, Paris.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)