

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre	Estadística y Econometría para Finanzas
Titulación	Máster Universitario en Finanzas (MUF)
Curso	Primero (Máster de un solo curso)
Semestre	Primero
Créditos ECTS	2
Carácter	Obligatoria
Departamento	ICADE Business School
Área	Estadística y Econometría

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Santiago Budría
Departamento	Métodos Cuantitativos (Despacho OD-219)
Área	Estadística y Econometría
e-mail	srbudria@comillas.edu
Horario de Tutorías	Disponibilidad continua vía mail

Profesor	
Nombre	Leandro S. Escobar Torres
Departamento	Métodos Cuantitativos
Área	Estadística y Econometría
e-mail	lescobar@comillas.edu ; let@atasa.com
Teléfono	+34 676525280
Horario de Tutorías	Disponibilidad continua vía mail

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura	
Aportación al perfil profesional de la titulación	
<p>La Estadística y la Econometría son herramientas de gran importancia en el ámbito de las Finanzas. En el centro de muchos problemas financieros se manejan datos que requieren ser descritos, analizados e interpretados para su correcta utilización a fin de obtener conclusiones acerca del conocimiento de fenómenos implicados en la realidad, generadores de dichos datos.</p> <p>La Estadística se ocupa de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir, hallar regularidades y analizar los datos, siempre y cuando la variabilidad e incertidumbre sea una causa intrínseca de los mismos; así como de realizar inferencias a partir de ellas, con la finalidad de ayudar a la toma de decisiones y en su caso formular predicciones.</p> <p>La Econometría, 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>	
Objetivos	
Al superar el curso, los alumnos de la asignatura deberían ser capaces de:	

Se pretende que, en una primera fase, el alumno adquiera los conocimientos teóricos básicos que le permitan, en una segunda fase, comprender y aplicar estos modelos al análisis de datos reales. Específicamente, al final del curso el alumno deberá ser capaz de:

- Entender las **consecuencias cuantitativas de la incertidumbre y el riesgo** en el ámbito **financiero**.
- 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 clústering.
- 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. En especial:
 - Analizar bases de datos en **STATA**
 - Estimar en **STATA** modelos de datos de panel y series temporales

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos
Tema 0: Introducción
0.1 Presentación 0.2 Incertidumbre, riesgo y probabilidad en las Finanzas 0.3 Variable estadística y variable aleatoria 0.4 Medición de variables 0.5 Software estadístico y econométrico
BLOQUE 1: ESTADÍSTICA
Tema 1: Estadística descriptiva y probabilidad
1.1 Conceptos básicos de Estadística 1.2 Distribuciones de frecuencias 1.3 Tendencia central, dispersión, posición y forma 1.4 Números índices 1.5 Distribuciones bidimensionales: covarianza y correlación 1.6 Conceptos básicos de Probabilidad 1.7 Distribuciones de probabilidad
Tema 2: Inferencia
2.1 Conceptos básicos de Inferencia 2.2 Estimación de parámetros: puntual y por intervalo 2.3 Contrastes de hipótesis
BLOQUE 2: ECONOMETRÍA
Tema 3: Regresión
3.1 Conceptos básicos de Econometría 3.2 El modelo de regresión lineal. Planteamiento e hipótesis 3.3 El proceso de modelación: especificación, estimación, validación y predicción
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: Series temporales
5.1 Conceptos básicos de series temporales 5.2 Modelización ARIMA 5.3 Cointegración. Modelos VAR 5.4 Modelos de volatilidad
BLOQUE 3: ALGUNAS APLICACIONES
Tema 6: Aplicaciones
7.1. SML y CAPM 7.2 APT 7.3 Estructura de tipos de interés 7.4 Scoring de crédito 7.5 Valor en riesgo (VaR) 7.6 Valoración de inmuebles 7.7 Valoración de opciones

Competencias
Competencias genéricas
CGB 1. Capacidad de análisis y síntesis
CGB 2. Resolución de problemas y toma de decisiones
CGB 3. Capacidad de organización y planificación
CGB 4. Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas
CGB 5. Conocimientos avanzados de informática relativos al ámbito de estudio
CGB 6. Habilidades interpersonales: escuchar, argumentar y debatir
CGB 7. Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo
CGB 8. Capacidad crítica y autocrítica
CGB 11. Capacidad para aprender y trabajar autónomamente
CGB 13. Orientación a la acción y a la calidad
CGB 14. Capacidad de elaboración y transmisión de ideas, proyectos, informes, soluciones y problemas
Competencias específicas
CE 14. Conocer y aplicar los mecanismos para crear funciones definidas, análisis estadísticos, econométricos y matemáticos, a través de programas informáticos.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura	
Metodología Presencial: Actividades	Competencias
Exposición magistral del marco general de cada tema Realización y discusión de ejemplos introductorios de aplicación práctica Corrección de lo fundamental de las entregas prácticas Tutorización general de los trabajos de aplicación práctica Introducción básica al empleo de aplicaciones informáticas de carácter estadístico y econométrico, así como la obtención y tratamiento de datos financieros a partir de fuentes web Realización de pruebas cortas Realización del examen final de la asignatura	CGB 1, CGB 2, CGB 3. CGB 6, CGB 8, CGB 11, CGB 13 y CE 14
Metodología No presencial: Actividades	Competencias
Realización de entregas prácticas Test de autoevaluación Realización de trabajo final de aplicación empírica Preparación de pruebas cortas	CGB 3, CGB4, CGB 7, CGB 13, CGB 14 y CE 14

Estudio y preparación de examen final	
---------------------------------------	--

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	CRITERIOS	PESO
Participación en clase (SE6- Participación)	· Asistencia. · Participación activa. De 0 a 10	10%.
Test de autoevaluación (3 a lo largo del curso) (SE2- Examen tipo test)	· Tipo test, concurso De 0 a 10	20%.
Entregas prácticas (2 entregas) (SE4- Evaluación monografía individual)	· A, B o C	20%.
Trabajo de aplicación empírica (SE5- Evaluación monografía colectiva)	· Originalidad · Viabilidad · Profundidad · Estructura · Calidad analítica	30%.
Examen final (SE1- Examen escrito)	· Preguntas Cortas	20%.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES							
Lecciones magistrales (AF1)	Presentación de contenidos (AF2)	Exposición temas y trabajos (AF3)	Ejercicios y prácticas evaluadas (AF4)	Debates Organizados (AF5)	Seminarios, talleres, casos prácticos (AF6)	Actividades Interdisciplinares (AF7)	Simulaciones (AF8)
3	6	0	5,5	0	0	2,5	3
HORAS NO PRESENCIALES							
Estudio y análisis de documentación (AF9)		Realización trabajos prácticos y monografías (AF10)		Sesiones tutoriales (AF11)		Realización de trabajos colaborativos (AF12)	
20		7		3		10	
CRÉDITOS ECTS: 2 ECTS							

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Libros de referencia

BROOKS, C. Introductory Econometrics for Finance. Cambridge University Press. 2008.
RACHEV, S.T. et al. Probability and Statistics for Finance. Wiley. 2010.

Para STATA:

Cameron, A.C. and P.K Trivedi (2009), Microeconometrics: Methods and evaluations, Cambridge University Press.

Bibliografía complementaria

FERNÁNDEZ, P. CAPM: un modelo absurdo. Universidad de Navarra – IESE. 2014.
FINLAY, S. Credit scoring, Response Modelling and Insurance Rating. A Practical Guide to Forecasting Consumer Behaviour. Palgrave Macmillan. 2012.

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.

Artículos científicos

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.

BUDRÍA, S. (2011), Desigualdad Económica en el Nuevo Milenio: el caso de Andalucía, published in El campo de las Artes y las Ciencias en Andalucía, Volumen 2 - Las decisiones económicas a largo plazo en la economía andaluza: emigración, ahorro e inversión, J.I. García-Pérez (ed.), 15-40, Cátedra BBVA-DT Sur de Análisis Económico.

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.

FERRER-I-CARBONELL, A. (2005), Income and Well-being: an empirical análisis of the comparison income effect, Journal of Public Economics 89, 997-1019.

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

Páginas web

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

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.learn econometrics.com/gretl.html>