



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre Completo	Estadística y Econometría para las Finanzas
Código	E000004279
Título	Máster Universitario en Finanzas
Impartido en	Máster Universitario en Finanzas [Primer Curso]
Créditos	2,0
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Máster Universitario en Finanzas

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
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>La Estadística y la Econometría son herramientas de gran importancia en el ámbito de las Finanzas.</p> <p>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 de fenómenos observados.</p> <p>La Estadística se ocupa de los métodos y procedimientos para recoger, clasificar, resumir, hallar regularidades y analizar los datos. 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> <p>Objetivos</p> <p>Al final del curso el alumno deberá ser capaz de:</p> <p>-- Entender las consecuencias cuantitativas de la incertidumbre y el riesgo en el ámbito financiero.</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

CG01	Capacidad de análisis y síntesis	
	RA1	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos teóricos y prácticos en diferentes contextos
	RA2	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
	RA3	Realiza análisis con la profundidad y coherencia necesarios para servir de apoyo en la toma de decisiones empresariales con impacto.
CG02	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	RA1	Conoce el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas aprendidas. Estudia casos teórico-prácticos y ve la aplicación a situaciones futuras reales
	RA2	Resuelve y toma decisiones en casos prácticos basados en situaciones reales de forma autónoma entre alternativas y situaciones concretas
CG03	Capacidad de organización y planificación	



	RA1	Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática, teniendo en cuenta un plan de trabajo organizado en tiempo y calidad
CG04	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	
	RA1	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
	RA2	Identifica la idoneidad de cada fuente y estudio en función de la finalidad de la misma, dando rigor a las opiniones y conclusiones tomadas
CG05	Conocimientos avanzados de informática relativos al ámbito de estudio	
	RA1	Usa herramientas informáticas para generar documentos (gráficos, tablas, etcétera.) que ilustren y clarifiquen argumentos
	RA2	Emplea medios audiovisuales como apoyo en las presentaciones orales
CG06	Habilidades interpersonales: escuchar, argumentar y debatir	
	RA1	Sabe comunicar los análisis y conclusiones con precisión en el lenguaje y en la justificación de los argumentos utilizados, adaptándose al público objetivo.
	RA2	Es capaz de argumentar, discutir y defender las conclusiones y planteamientos con rigor
CG07	Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo	
	RA1	Participa de forma activa en el aula y en los trabajos de grupo asumiendo la responsabilidad de su módulo asignado y demostrando su capacidad de liderazgo para la gestión y desarrollo del mismo
	RA2	Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes
CG08	Capacidad crítica y autocrítica	
	RA1	Identifica, establece y contrasta las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica
	RA2	Revisa las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias
CG11	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente	



	RA1	Orienta el estudio y el aprendizaje de forma autónoma, desarrollando iniciativa y estableciendo prioridades en su trabajo
	RA2	Gestiona su tiempo distinguiendo lo urgente de lo importante y planificando un plan de trabajo.
CG13	Orientación a la acción y a la calidad	
	RA1	Está motivado por mejorar la calidad del trabajo y la consecución de logros, siendo la búsqueda de la excelencia parte de su trabajo
	RA2	Tiene método en su actuación y lo revisa sistemáticamente
CG14	Capacidad de elaboración y transmisión de ideas, proyectos, informes, soluciones y problemas	
	RA1	Determina el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas, elaborando documentos que trasladan diagnóstico de situaciones reales complejas, identificando y justificando los modelos que pueden proponer una solución.
	RA2	Genera ideas y soluciones identificando correctamente los conocimientos aplicables a cada situación
ESPECÍFICAS		
CE03	Comprender y aplicar correctamente los principios y modelos de valoración de empresas, activos, gestión de carteras, los fundamentos del análisis de los proyectos de inversión y los que sustentan las teorías de la construcción de carteras eficientes	
	RA1	Conoce los modelos financieros clásicos y modernos, y es capaz explicar la evolución que ha experimentado la Teoría Moderna de Carteras hasta los modelos más actuales
	RA2	Conoce y comprende el concepto de cartera eficiente y es capaz de obtener la frontera eficiente en la práctica con datos reales del mercado. También sabe cómo obtener la Línea del Mercado de Capitales
	RA3	Conoce, comprende, y aplica el modelo y C.A.P.M. y está familiarizado con las limitaciones de su aplicación a la vida real y con modelos alternativos como el APT
	RA4	Interpreta correctamente la información sobre tipos de interés de mercado y hace uso de ella para estimar precios de títulos de renta fija
	RA5	Domina y aplica en la práctica los métodos del descuento de flujos de caja (DCF) y de los múltiplos.



	RA6	Sabe enfrentarse en la práctica con situaciones especiales de valoración, como la valoración de inversiones con distintos tipos de activos, empresas de nueva creación, la valoración de empresas diversificada y la valoración de entidades financieras
	RA7	Conoce y aplica el análisis técnico como complemento del análisis fundamental para emitir juicios sobre activos, valores e inversiones
CE05	Saber integrar y aplicar la política de endeudamiento y de dividendos en una empresa	
	RA1	Conoce y aplica las teorías existentes sobre cómo se puede crear o no valor a través de la política de endeudamiento, las teoría de coste de capital así como los paradigmas más actuales relativos a endeudamiento y dividendos
	RA2	Es capaz de realizar un análisis de estructura óptima del capital a partir del análisis de ratios y estados financieros
	RA3	Es capaz de realizar, en cada momento o coyuntura concreta, un análisis de la remuneración de las compañías vía dividendos
	RA4	Conoce y comprende el impacto de operaciones de capital en el precio de las acciones
CE14	Conocer y aplicar los mecanismos para crear funciones definidas, análisis estadísticos, econométricos y matemáticos, a través de programas informáticos	
	RA1	Sabe utilizar herramientas estadísticas, matemáticas y econométricas para el análisis de datos y elaboración de investigaciones e informes
	RA2	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
	RA3	Utiliza la herramienta de Excel como usuario avanzado y la generación de macros.
	RA4	Domina los conceptos estadísticos, matemáticos y econométricos básicos necesarios para las operaciones financieras y la investigación financiera
	RA5	Es capaz de realizar, de manera básica, programación de derivados
CE17	Ser capaz de aplicar los principios y normas contables en un contexto globalizado así como los métodos de consolidación	
		Conoce y sabe elaborar en estados financieros contables los hechos económicos



	RA1	relacionados con la operativa empresarial habitual y operaciones complejas, aplicando para ello el PGC, NIIF, FAS, y otras regulaciones del ámbito contable y sus posteriores actualizaciones y recomendaciones.
	RA2	Conoce, interpreta y obtiene el máximo de información de los distintos modelos de cuentas anuales para su análisis posterior
	RA3	Conoce y sabe reflejar en los libros correspondientes los hechos posteriores al cierre del ejercicio y las consecuencias de cambiar los criterios y/o estimaciones contables
	RA4	Conoce y aplica el análisis financiero, y las diferentes herramientas e indicadores que sirven para emitir un juicio de valor sobre los estados financieros de la empresa y en especial las entidades financiera, así como para tomar decisiones sobre como contabilizar ciertas operaciones, y tomar decisiones de inversión.
	RA5	Conocimiento y comprensión de la normativa y los conceptos fundamentales de las teorías y métodos de consolidación nacional e internacional y su aplicación a la práctica profesional
CE18		Desarrollar una amplia visión práctica respecto a las implicaciones fiscales de las decisiones empresariales relativas a costes, crédito, fuentes de financiación, activos, inversiones, patrimonio, así como la optimización fiscal de los recursos empresariales de acuerdo con la normativa y la jurisprudencia
	RA1	Conoce y comprende la normativa fiscal y contable para la contabilización de los principales impuestos, directos e indirectos, que afectan a las operaciones empresariales, adquisición e inversión en diferentes activos o contratación de productos relativos a las operaciones de financiación de la empresa
	RA2	Conoce, identifica y cuantifica las principales consecuencias tributarias de las distintas alternativas de inversión financiera, tanto para personas físicas como jurídicas, residentes o no residentes
	RA3	Conoce y maneja las herramientas de planificación financiero fiscal que le permiten identificar alternativas para optimizar las decisiones empresariales
	RA4	Conoce el alcance y aplicación de la doctrina administrativa y la jurisprudencia aplicable en materia tributaria para optimizar, con el menor riesgo y la mayor seguridad jurídica las decisiones empresariales

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos



Estadística y Econometría para Finanzas

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

Tema 1: Estadística descriptiva

- 1.1 Conceptos básicos de Estadística
- 1.2 Distribuciones de frecuencias
- 1.3 Tendencia central, dispersión, posición y forma
- 1.4 Distribuciones bidimensionales: covarianza y correlación

Tema 2: Probabilidad e Inferencia

- 2.1 Conceptos básicos de Probabilidad
- 2.2 Distribuciones de probabilidad
- 2.3 Conceptos básicos de Inferencia
- 2.4 Estimación de parámetros: puntual y por intervalo
- 2.5 Contrastes de hipótesis

Tema 3: Regresión

- 3.1 Conceptos básicos de Econometría
- 3.2 El modelo de regresión lineal. Planteamiento e hipótesis
- 3.3 El proceso de modelización: 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

Tema 6: Aplicaciones

6.1. SML y CAPM

6.2 APT

6.3 Estabilidad de betas

6.4 Estructura de tipos de interés

6.5 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		
CRÉDITOS ECTS: 2,0 (50,50 horas)					

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 %
Presentaciones en público, individuales o grupales.	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.	15 %



	Medios de apoyo empleados. Síntesis.	
Evaluación de monografías, ejercicios o casos prácticos individuales.	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.	10 %
Evaluación de monografía de autoría colectiva	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.	15 %
Participación, actitud y aprovechamiento de las clases	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.	20 %



Calificaciones

El detalle de la evaluación de cada uno de las actividades de evaluación se encontrará en la planificación que entrega cada profesor.

Notas a los criterios de evaluación:

1. Todos los alumnos deben cumplir con un mínimo del 75% de asistencia en el conjunto de la asignatura y en cada uno de sus bloques conducidos por diferentes profesores, para aprobar la asignatura.
2. Para que los ejercicios sean tenidos en cuenta han de ser entregados en el plazo y formato previsto.
3. Si al combinar los criterios la calificación final fuera igual o superior 5, pero no hubiera superado la calificación mínima de los exámenes o pruebas finales, se reducirá la calificación final a un máximo de 4,0 puntos.
4. En el caso de que el alumno no obtenga una calificación de 5,0 o superior en el conjunto de la asignatura o en alguno de sus bloques o apartados tras la aplicación de los criterios del sistema de evaluación, el alumno podrá realizar un examen extraordinario, en cuyo caso la calificación final de la asignatura, o del apartado del que se examine, no podrá superar el 6,0. En estos casos para el cálculo de la nota final solo se tomará en consideración la prueba del examen sin tomar en consideración el resto de actividades de evaluación.
5. Si el alumno no cumple con todas las actividades de evaluación y deja de cumplir con alguna de las actividades recogidas en el cuadro anterior, no podrá aprobar cada uno de los bloques.

El alumno matriculado en la asignatura por segundo año consecutivo, siempre que quede justificado por atender necesidades laborales, podrá excusar la asistencia a clase en un porcentaje máximo del 50% de las sesiones programadas.

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 to 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://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.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE
2018 - 2019**

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.