



## Teaching Guide

Identifying Data				2022/23
Subject (*)	Applied Econometrics and Statistical Methods	Code	611448003	
Study programme	Mestrado Universitario en Banca e Finanzas			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatory	5
Language	Galician			
Teaching method	Hybrid			
Prerequisites				
Department	EconomíaEmpresa			
Coordinador	Martinez Filgueira, Xose Manuel	E-mail	xose.martinez@udc.es	
Lecturers	Martinez Filgueira, Xose Manuel	E-mail	xose.martinez@udc.es	
Web				
General description	El objetivo de esta materia es doble. Por un lado, se trata de que los alumnos conozcan las técnicas y procedimientos estadísticos y econométricos especialmente adecuados para resolver problemas reales que se plantean en el ámbito de la banca y las finanzas. En segundo lugar, que comprendan las propiedades estadísticas de estas técnicas y procedimientos para saber cuándo y cómo pueden aplicarlos.			

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A5	Utilizar os principais modelos de análise e selección de inversións, tanto nun contexto de certeza como de risco e incerteza
A6	Estruturar o proceso de selección de investimentos tendo en conta tanto os modelos cuantitativos como a información de tipo cualitativo
A14	Coñecer os instrumentos máis importantes de control de risco de mercado, de crédito e operacionais
A15	Comprender os modelos de valoración de activos financeiros; crear e xestionar carteiras de valores
A16	Utilizar instrumentos derivados coa fin de utilizalos na confección de carteiras mixtas para adecuar o grao de risco ás preferencias do inversor
A20	Explotar datos financeiros e de mercado na análise e a avaliación de riscos
A22	Coñecer a interrelación entre os fluxos comerciais e financeiros internacionais
A23	Identificar as variables relevantes na determinación do tipo de cambio nas perspectivas do corto e longo prazo
B1	Habilidades lingüísticas básicas.
B2	Planificación para a resolución de problemas.
B3	Uso adecuado dos medios e sistemas de información dispoñibles.
B4	Habilidades informáticas.
B5	Habilidades de presentación oral e escrita.
B6	Pensamento crítico e avaliación das accións propias e alleas.
B8	Capacidade de organizar e planificar, saber administrar o tempo.
B9	Capacidade para traballar baixo presión.
B10	Habilidades interpersonais, saber relacionarse con outros.
B11	Curiosidade, habilidades de búsqueda e xestión da información.
B14	Análise e toma de decisións en materia de riscos financeiros e de investimento
B15	Explotación da información dispoñible para a planificación e a toma de decisións
B16	Utilización de técnicas estatísticas e econométricas para a resolución de problemas específicos no ámbito das finanzas e a banca
B18	Adquisición da capacidade necesaria para analizar a situación financeira da empresa nun momento determinado, establecemento das correccións adecuadas e planificación do seu futuro
B19	Elaboración de diagnósticos sobre a contorna económica e financeira, para fundamentar a toma de decisións financeiras
B24	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a menudo nun contexto de investigación
B25	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo



B26	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B27	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B28	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que haberá de ser en grande medida autodirixido ou autónomo.
C1	Adequate oral and written expression in the official languages.
C2	Mastering oral and written expression in a foreign language
C3	Using ICT in working contexts and lifelong learning
C5	Understanding the importance of entrepreneurial culture and the useful means for enterprising people.
C6	Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines
C7	Developing the ability to work in interdisciplinary or transdisciplinary teams in order to offer proposals that can contribute to a sustainable environmental, economic, political and social development.
C8	Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.	AJ5	BJ1	CC1
	AJ6	BJ2	CC2
	AJ14	BJ3	CC3
	AJ15	BJ4	CC5
	AJ16	BJ5	CC6
	AJ20	BJ8	CC7
	AJ22	BJ9	CC8
	AJ23	BJ10	
		BJ14	
		BJ15	
		BJ18	
		BJ19	
		BJ24	
		BJ25	
	BJ26		
	BJ27		
	BJ28		
Coñecer os instrumentos máis importantes de control de risco de mercado, de crédito e operacionais	AJ14	BJ4	CC2
	AJ15	BJ24	CC3
		BJ25	
		BJ26	
Comprender os modelos de valoración de activos financeiros; crear e xestionar carteiras de valores	AJ15	BJ5	CC7
	AJ16	BJ9	
		BJ15	
Utilizar instrumentos derivados coa fin de utilizalos na confección de carteiras mixtas para adecuar o grao de risco ás preferencias do inversor	AJ16	BJ9	
		BJ25	



Formación na utilización dos instrumentos derivados co fin de usalos na confección de carteiras mixtas para adecuar o grao de risco ás preferencias do investidor.	AJ14 AJ15 AJ16	BJ4 BJ5 BJ15 BJ16 BJ24 BJ25 BJ26	CC5
Comprensión dos modelos de valoración de activos financeiros e adquisición de coñecementos para crear e xestionar carteiras de valores.	AJ14 AJ15 AJ16	BJ3 BJ4 BJ9 BJ15 BJ27 BJ28	CC3
Explicación dos coñecementos instrumentais máis importantes de control dos riscos de mercado, de crédito e operacionais.	AJ15 AJ16	BJ8 BJ9 BJ15	CC6 CC7
Explotación da información dispoñible para a planificación e a toma de decisións.	AJ16	BJ5 BJ9 BJ27	CC7
Utilización de técnicas estatísticas e econométricas para a resolución de problemas específicos no ámbito das finanzas e a banca.	AJ5 AJ23	BJ8 BJ15 BJ16 BJ26	CC7
Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.	AJ15	BJ24 BJ25	CC7
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.	AJ16		CC6 CC8
Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.	AJ16	BJ16	CC3
Planificación para a resolución de problemas.	AJ15 AJ23	BJ2 BJ24	CC2
Elaboración de diagnósticos acerca do entorno económico e financeiro, para fundamentar a toma de decisións financeiras	AJ15	BJ9 BJ16 BJ19	CC2
Habilidades informáticas.	AJ23	BJ4 BJ9 BJ28	CC7
Pensamento crítico e avaliación das accións propias e alleas	AJ15 AJ16	BJ6 BJ9 BJ26	CC6
Curiosidade, habilidades de búsqueda e xestión da información.	AJ15	BJ11 BJ27	CC7

Contents	
Topic	Sub-topic
Tema 1.- Introducción	1.- O tratamento estatístico do risco 2.- Inicio no manexo do software estatístico R



Tema 2.- Conceptos estatísticos	1.- Estatística descritiva 2.- Cálculo de probabilidade 3.- Estatística inferencial 4.- Técnicas estatísticas multivariantes
Tema 3.- Series de tempo	1.- Modelos de series temporais 2.- Volatilidade nas series financeiras
Tema 4.- Técnicas emerxentes de análise de datos	4.- Técnicas emerxentes de análise de datos

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
ICT practicals	A5 A6 A14 A15 A16 B4 B8 B9 B11 B14 B15 B16 B25 B28 C2 C6 C7	22	33	55
Objective test	A20 A22 A23 B1 B5 B6 B10 B18 B24 B27 C1 C3 C8	2	2	4
Guest lecture / keynote speech	A14 A15 A16 A20 A22 A23 B2 B3 B19 B26 C5	11	22	33
Supervised projects	B1 B2 B3 B4 C6	0	33	33
Personalized attention		0	0	0

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
ICT practicals	O alumnado debe realizar, co apoio dos profesores, as aplicacións empíricas que lles sexan propostas
Objective test	Probas para avaliar a capacidade que o alumnado ten para asimilar os conceptos e interrelacionais.
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral, apoiada en medios audiovisuais, que inclúe conceptos teóricos e exemplos prácticos.
Supervised projects	Cada estudante debe realizar, baixo tutela, traballos con datos reais aplicando as técnicas que se lles ensinaron no curso

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects ICT practicals	Parta a realización destas actividades o alumnado necesita o asesoramento e, no seu caso, a dirección dos profesores.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	B1 B2 B3 B4 C6	Traballos de aplicación das técnicas estudadas a datos reais	30
Objective test	A20 A22 A23 B1 B5 B6 B10 B18 B24 B27 C1 C3 C8	Exames escritos	50
ICT practicals	A5 A6 A14 A15 A16 B4 B8 B9 B11 B14 B15 B16 B25 B28 C2 C6 C7	Actividades realizadas na aula de informática	20



## Assessment comments

Nas probas obxectivas poderanse esixir cualificacións mínimas.

Aquel alumnado que teña participación na avaliación en cantidade igual ou superior ao 20% da cualificación e non se presente ao exame final, será cualificado como suspenso.

Na avaliación adiantada e na segunda oportunidade mantéñense os criterios da primeira oportunidade.

Na avaliación continua da materia será

requisito para ser avaliado a participación

activa nas actividades de avaliación e nas actividades

organizadas polos coordinadores da materia e do Mestrado.

A cualificación de non presentado

corresponde ao estudante, cando só participa en actividades de avaliación

que teñan unha ponderación inferior ao 20% sobre a cualificación final,

independentemente da cualificación acadada.

The grade of not presented corresponds to the student, when he/she only participates in evaluation activities that have a weighting of less than 20% of the final grade, regardless of the grade achieved.

Students with recognition of part-time dedication and exemption from attendance: the assessment dates must be agreed with the teaching staff, as well as the official dates approved by the Faculty Council for the final exam.

## Sources of information

<b>Basic</b>	Ruppert, D; Matteson, D.S. (2015) Statistics and Data Analysis for Financial Engineering (2nd ed.). New York, NY: Springer. Ruppert, D; Matteson, D.S. (2015) Statistics and Data Analysis for Financial Engineering (2nd ed.). New York, NY: Springer.
<b>Complementary</b>	Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). Análisis multivariante. Madrid: Prentice Hall. Elosua, P. (2011). Introducción al entorno R. Bilbao: Euskal Herriko Unibertsitateko Argitalpen Zerbitzua/Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco . Accesible en: <a href="http://www.ehu.eus/gip/publicaciones/articulos/2011/4.pdf">http://www.ehu.eus/gip/publicaciones/articulos/2011/4.pdf</a> Enders (2003). Applied econometric time series. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics R para profesionales de los datos: una introducción <a href="https://www.datanalytics.com/libro_r/">https://www.datanalytics.com/libro_r/</a>

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.