



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      | 2019/20   |
| Asignatura (*)        | Técnicas estatístico-económicas aplicadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | Código               | 611448003 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Banca e Finanzas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                      |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Curso              | Tipo                 | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Primeiro           | Obrigatoria          | 5         |
| Idioma                | Galego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                      |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |           |
| Departamento          | EconomíaEmpresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |           |
| Coordinación          | Martinez Filgueira, Xose Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Correo electrónico | xose.martinez@udc.es |           |
| Profesorado           | Martinez Filgueira, Xose Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Correo electrónico | xose.martinez@udc.es |           |
|                       | Peón Pose, David Olegario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | david.peon@udc.es    |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |           |
| Descrición xeral      | O obxectivo desta materia é dobre. Por unha banda, trátase de que os alumnos coñezan as técnicas e procedementos estatísticos e económicos especialmente adecuados para resolver problemas reais que se expoñen no ámbito da banca e as finanzas. En segundo lugar, que comprendan as propiedades estatísticas destas técnicas e procedementos para saber cando e como poden aplicalos.. |                    |                      |           |

## Competencias do título

| Código | Competencias do título                                                                                                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 curto 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 económicas 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  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                                                                     |
| C2  | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                                                                          |
| C3  | 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.                                                                                                              |
| C5  | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                                                                                                     |
| C6  | Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables                                                                                                                                                                                                              |
| C7  | Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.                                                                                      |
| C8  | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade                                                                                                                                                 |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                        |      |                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                        |      | Competencias do título |     |
| Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.    | AP5  | BP1                    | CM1 |
|                                                                                                                                                  | AP6  | BP2                    | CM2 |
|                                                                                                                                                  | AP14 | BP3                    | CM3 |
|                                                                                                                                                  | AP15 | BP4                    | CM5 |
|                                                                                                                                                  | AP16 | BP5                    | CM6 |
|                                                                                                                                                  | AP20 | BP8                    | CM7 |
|                                                                                                                                                  | AP22 | BP9                    | CM8 |
|                                                                                                                                                  | AP23 | BP10                   |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP14                   |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP15                   |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP18                   |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP19                   |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP24                   |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP25                   |     |
| Coñecer os instrumentos máis importantes de control de risco de mercado, de crédito e operacionais                                               | AP14 | BP4                    | CM2 |
|                                                                                                                                                  | AP15 | BP24                   | CM3 |
|                                                                                                                                                  |      | BP25                   |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP26                   |     |
| Comprender os modelos de valoración de activos financeiros; crear e xestionar carteiras de valores                                               | AP15 | BP5                    | CM7 |
|                                                                                                                                                  | AP16 | BP9                    |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP15                   |     |
| Utilizar instrumentos derivados coa fin de utilizalos na confección de carteiras mixtas para adecuar o grao de risco ás preferencias do inversor | AP16 | BP9                    |     |
|                                                                                                                                                  |      | BP25                   |     |



|                                                                                                                                                                                 |                      |                                                    |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|------------|
| 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.              | AP14<br>AP15<br>AP16 | BP4<br>BP5<br>BP15<br>BP16<br>BP24<br>BP25<br>BP26 | CM5        |
| Comprensión dos modelos de valoración de activos financeiros e adquisición de coñecementos para crear e xestionar carteiras de valores.                                         | AP14<br>AP15<br>AP16 | BP3<br>BP4<br>BP9<br>BP15<br>BP27<br>BP28          | CM3        |
| Explicación dos coñecementos instrumentais máis importantes de control dos riscos de mercado, de crédito e operacionais.                                                        | AP15<br>AP16         | BP8<br>BP9<br>BP15                                 | CM6<br>CM7 |
| Explotación da información dispoñible para a planificación e a toma de decisións.                                                                                               | AP16                 | BP5<br>BP9<br>BP27                                 | CM7        |
| Utilización de técnicas estatísticas e econométricas para a resolución de problemas específicos no ámbito das finanzas e a banca.                                               | AP5<br>AP23          | BP8<br>BP15<br>BP16<br>BP26                        | CM7        |
| Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                | AP15                 | BP24<br>BP25                                       | CM7        |
| Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                               | AP16                 |                                                    | CM6<br>CM8 |
| 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. | AP16                 | BP16                                               | CM3        |
| Planificación para a resolución de problemas.                                                                                                                                   | AP15<br>AP23         | BP2<br>BP24                                        | CM2        |
| Elaboración de diagnósticos acerca do entorno económico e financeiro, para fundamentar a toma de decisións financeiras                                                          | AP15                 | BP9<br>BP16<br>BP19                                | CM2        |
| Habilidades informáticas.                                                                                                                                                       | AP23                 | BP4<br>BP9<br>BP28                                 | CM7        |
| Pensamento crítico e avaliación das accións propias e alleas                                                                                                                    | AP15<br>AP16         | BP6<br>BP9<br>BP26                                 | CM6        |
| Curiosidade, habilidades de búsqueda e xestión da información.                                                                                                                  | AP15                 | BP11<br>BP27                                       | CM7        |

| Contidos              |                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                 | Subtemas                                                                                |
| Tema 1.- Introducción | 1.- O tratamento estatístico do risco<br>2.- Inicio no manexo do software estatístico R |



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

| Planificación                                                                                                            |                                                                      |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                                         | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas a través de TIC                                                                                                | A5 A6 A14 A15 A16<br>B4 B8 B9 B11 B14<br>B15 B16 B25 B28 C2<br>C6 C7 | 22                | 33                                        | 55           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A20 A22 A23 B1 B5<br>B6 B10 B18 B24 B27<br>C1 C3 C8                  | 2                 | 2                                         | 4            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A14 A15 A16 A20<br>A22 A23 B2 B3 B19<br>B26 C5                       | 11                | 22                                        | 33           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | B1 B2 B3 B4 C6                                                       | 0                 | 33                                        | 33           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                                      | 0                 | 0                                         | 0            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                                      |                   |                                           |              |

| Metodoloxías              |                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                                                                 |
| Prácticas a través de TIC | O alumnado debe realizar, co apoio dos profesores, as aplicacións empíricas que lles sexan propostas                       |
| Proba obxectiva           | Probas para avaliar a capacidade que o alumnado ten para assimilar os conceptos e interrelacionais.                        |
| Sesión maxistral          | Exposición oral, apoiada en medios audiovisuais, que inclúe conceptos teóricos e exemplos prácticos.                       |
| Traballos tutelados       | Cada estudante debe realizar, baixo tutela, traballos con datos reais aplicando as técnicas que se lles ensinaron no curso |

| Atención personalizada                           |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                     | Descrición                                                                                                            |
| Traballos tutelados<br>Prácticas a través de TIC | Parta a realización destas actividades o alumnado necesita o asesoramento e, no seu caso, a dirección dos profesores. |

| Avaliación                |                                                                      |                                                              |               |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías              | Competencias                                                         | Descrición                                                   | Cualificación |
| Traballos tutelados       | B1 B2 B3 B4 C6                                                       | Traballos de aplicación das técnicas estudadas a datos reais | 30            |
| Proba obxectiva           | A20 A22 A23 B1 B5<br>B6 B10 B18 B24 B27<br>C1 C3 C8                  | Exames escritos                                              | 50            |
| Prácticas a través de TIC | A5 A6 A14 A15 A16<br>B4 B8 B9 B11 B14<br>B15 B16 B25 B28 C2<br>C6 C7 | Actividades realizadas na aula de informática                | 20            |



## Observacións avaliación

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.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</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>Bibliografía complementaria</b> | Greene, W. (1998). Análisis econométrico. Ed. Prentice Hall,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 StatisticsEspasa, A. y Cancelo, J.R. (1993). Métodos Cuantitativos para el Análisis de la Coyuntura Económica . AlianzaWooldridge, J. M. (2006). Introducción a la econometría: Un enfoque moderno (2ª ed). Madrid. ThomsonDocumentación R-hispano: <a href="http://r-es.org/tiki/Documentaci%C3%B3n">http://r-es.org/tiki/Documentaci%C3%B3n</a> |

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

## Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías