



| Guía Docente          |   |                    |                    |          |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                    | 2021/22  |
| Asignatura (*)        | Técnicas Avanzadas para a Análise de Datos  | Código             | 611532032          |          |
| Titulación            | Máster Universitario en Economía  |                    |                    |          |
| Descritores           |   |                    |                    |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo               | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre   | Primeiro           | Optativa           | 3        |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés  |                    |                    |          |
| Modalidade docente    | Híbrida   |                    |                    |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                    |          |
| Departamento          | Matemáticas   |                    |                    |          |
| Coordinación          | Vilar Fernandez, Jose Antonio   | Correo electrónico | jose.vilarf@udc.es |          |
| Profesorado           | Vilar Fernandez, Jose Antonio   | Correo electrónico | jose.vilarf@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                    |          |
| Descrición xeral      | Nesta materia estúdanse técnicas estatísticas avanzadas para a análise de datos: (a) técnicas descritivas; (b) técnicas para a análise de datos multivariantes; e (c) técnicas de regresión non paramétrica e semi-paramétrica.   |                    |                    |          |
| Plan de continxencia  | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se modifican contidos.</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías doc</p> <p>A metodoloxía docente exposta nesta guía docente utilizarase independentemente do grao de presencialidade baixo o que se imparta a materia.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado.</p> <p>Correo electrónico e recursos telemáticos (Teams).</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>O método de avaliación non precisa ningunha adaptación. No caso de que o exame non poida realizarse de forma presencial, realizarase virtualmente a través das ferramentas do Campus Remoto.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía.</p> <p>Ningunha</p> |                    |                    |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| Código                              | Competencias / Resultados do título   |
| A2                                  | CE2 - Conocimiento riguroso de los modelos micro y macroeconómicos y su aplicación precisa a situaciones concretas.   |
| A3                                  | CE3 - Manejo de las técnicas econométricas actuales.  |
| A4                                  | CE4 - Capacidad para modelar situaciones económicas concretas y obtener resultados con datos numéricos aplicando las técnicas econométricas pertinentes.  |
| B6                                  | CG1 - Aplicar los conocimientos de economía a la identificación, previsión y solución de los problemas económicos en general, y en particular los relativos al nivel de especialización, en entornos nuevos o poco conocidos.   |
| B13                                 | CG8 - Capacidad para entender y explicar datos económicos y para trabajar con ellos mediante las técnicas más actuales.   |
| C1                                  | CT1 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. |
| C4                                  | CT4 - Capacidad para interaccionar y defender con rigor, claridad y precisión ante otros especialistas trabajos, propuestas, nuevas ideas etc.  |



|    |   |
|----|---|
| C5 | CT5 - Comunicación oral e escrita.  |
| C7 | CT7 - Capacidade para comunicarse por oral y por escrito en lingua inglesa. |

| Resultados da aprendizaxe  |  |                                     |                                  |
|--|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe  |  | Competencias / Resultados do título |                                  |
| Habilidade para a búsqueda, identificación e interpretación de fontes de información económica e financeira relevantes. Capacidade de diagnóstico e análise estratéxico e prospectivo; visión de medio e longo prazo. Capacidade para procesar a información de xeito integral, incorporándoa ao proceso de toma de decisións. |  | AM2<br>AM3                          | BM13<br>CM1<br>CM4<br>CM5<br>CM7 |
| Capacidade de traballo en equipo. Capacidade para facer fronte a cuestión complexas de xeito sistemático e creativo e saber comunicar as conclusións a todo tipo de audiencias. Capacidade de adaptación, orixinalidade e espírito crítico.  |  | AM3<br>AM4                          | BM6<br>BM13<br>CM4               |

| Contidos   |   |
|--|---|
| Temas  | Subtemas  |
| Tema 1.- Búsqueda de patróns nos datos               | Introdución á minería de datos<br>Introdución á análise de datos multivariantes<br>Técnicas descritivas e visualización de datos multivariantes |
| Tema 2.- Métodos de redución da dimensión            | Análise de compoñentes principais<br>Análise factorial  |
| Tema 3.- Métodos para a creación de grupos           | Métodos clúster<br>Análise discriminante  |
| Tema 4.- Técnicas de inferencia estatística avanzada | Introdución á inferencia non paramétrica<br>Técnicas de suavizado<br>Regresión non paramétrica<br>Regresión semiparamétrica                     |
| Prácticas  | Análise de exemplos e casos prácticos en R  |

| Planificación             |                           |   |                         |              |
|---------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral          | A4 A2 A3 B6 B13 C1<br>C4  | 10                                      | 18                      | 28           |
| Prácticas a través de TIC | A3 B13 C7 C4              | 5                                       | 20                      | 25           |
| Traballos tutelados       | A4 A3 B6 C1 C4 C5<br>C7   | 0                                       | 20                      | 20           |
| Proba obxectiva           | A4 A3 C5 C4 C1            | 1                                       | 0                       | 1            |
| Atención personalizada    |                           | 1                                       | 0                       | 1            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

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

|                        |
|------------------------|
| Atención personalizada |
|------------------------|



| Metodoloxías                                     | Descrición   |
|--|--|
| Prácticas a través de TIC<br>Traballos tutelados | Cada alumno debe realizar, baixo tutela, un traballo con datos reais aplicando as técnicas desenvolvidas no curso. A atención pesoalizada consistirá no seguemento por parte do docente das distintas etapas do traballo, mediante sucesivas reunións de traballo. |

| Avaliación                |                           |  |               |
|---------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías              | Competencias / Resultados | Descrición   | Cualificación |
| Prácticas a través de TIC | A3 B13 C7 C4              | Desenvolvemento de aplicación empíricas propostas e supervisadas polos docentes. | 10            |
| Proba obxectiva           | A4 A3 C5 C4 C1            | Exame escrito  | 25            |
| Traballos tutelados       | A4 A3 B6 C1 C4 C5<br>C7   | Traballo individual  | 65            |

| Observacións avaliación   |
|---|
| <p>É recomendable ter coñecemento de inglés, especialmente en comprensión lectora, xa que parte do material entregado na clase e a meirande parte da bibliografía están nesa lingua.</p> <p>A avaliación consistirá da suma ponderada das calificacións acadadas no desenvolvemento das prácticas TIC (0.10), do traballo individual (0.65) e do exame escrito (0.25). Unha participación activa na clase é tamén desexable. Na segunda oportunidade (extraordinaria de xullo), o peso das prácticas a través de TIC e dos traballos tutelados (avaliación continua) será o mesmo que na avaliación ordinaria (primeira oportunidade). Especificamente, na segunda oportunidade realizarase un exame escrito e a cualificación final será a máxima das tres cantidades que seguen: (i) a nota da avaliación ordinaria, (ii) a nota do novo exame, e (iii) a media ponderada do novo exame e da avaliación continua.</p> |

| Fontes de información              |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruppert D., Wand M.P., Carroll R.J. (2003). Semiparametric Regression. Cambridge University Press</li> <li>- Peña D. (2002). Análisis de datos multivariantes. McGraw-Hill/Interamericana</li> <li>- Li Q., Racine J.S. (2006). Nonparametric Econometrics. Princeton University Press</li> <li>- Horowitz J.L. (2009). Semiparametric and Nonparametric Methods in Econometrics. Springer</li> <li>- Härdle W., Simar L. (2003). Applied Multivariate Statistical Analysis. Springer</li> <li>- Härdle W., Müller M., Sperlich S., Werwatz, A. (2004). Nonparametric and Semiparametric Models. Springer</li> <li>- Everitt B., Hothorn T. (2011). An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R. Springer</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - Dalgaard P. (2002). Introductory Statistics with R. Springer  |

| Recomendacións   |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>         |
| Técnicas Económicas/611532003<br>Métodos Cuantitativos/611532004 |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>          |
| Econometría Avanzada/611532027                                   |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                          |
|  |
| <b>Observacións</b>  |
|  |

(\*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