



| Guía Docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2024/25  |
| Asignatura (*)        | Tratamento de Datos Masivos   | Código             | 710G04035   |          |
| Titulación            | Grao en Xestión Dixital de Información e Documentación  |                    |   |          |
| Descritores           |   |                    |   |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre   | Cuarto             | Optativa  | 6        |
| Idioma                | Castelán  |                    |   |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |   |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información Matemáticas  |                    |   |          |
| Coordinación          | Gómez Brandón, Adrián   | Correo electrónico | adrian.gbrandon@udc.es                                  |          |
| Profesorado           | Gómez Brandón, Adrián<br>Gómez Rodríguez, Marcos  | Correo electrónico | adrian.gbrandon@udc.es<br>marcos.gomez.rodriguez@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |   |          |
| Descrición xeral      | O obxectivo do curso é desenvolver coñecementos teóricos e prácticos sobre as tecnoloxías NoSQL e BigData, así como a análise e modelado estatístico. |                    |   |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| Código                              | Competencias / Resultados do título   |
| A1                                  | CE1 - Coñecer e comprender os principios teóricos e metodolóxicos da xestión e documentación da información para aplicalos na súa actividade profesional  |
| A6                                  | CE6 - Buscar e obter información en diversos medios para responder á demanda dos usuarios de información  |
| A7                                  | CE7 - Planificar e deseñar un sistema de xestión da información, incluíndo os fluxos de información, tanto nun contexto institucional como empresarial  |
| A8                                  | CE8 - Dominar os distintos métodos de representación de datos, información e coñecemento que garanta a súa recuperación eficiente   |
| A13                                 | CE13 - Coñecer e dominar as técnicas e normativas para a creación e autenticación, reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión, intercambio e avaliación de recursos e servizos de información |
| A20                                 | CE20 - Dominar as bases para desenvolver actividades de investigación utilizando métodos e principios multidisciplinares  |
| A21                                 | CE21 - Posuír coñecementos de estatística e análise cuantitativa da información   |
| A22                                 | CE22 - Adquirir habilidades computacionais e xestión das novas TIC  |

| Resultados da aprendizaxe   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| Resultados de aprendizaxe   | Competencias / Resultados do título   |    |  |
|   | Identifica e analiza as situacións nas que se pode aplicar a tecnoloxía Big Data. | A1 |  |
|   | A6  |    |  |
|   | A7  |    |  |
|   | A8  |    |  |
|   | A13   |    |  |
| Adquirir habilidades para establecer conexións con bases de datos relacionais a partir de software de referencia na análise de datos. | A1  |    |  |
|   | A7  |    |  |
|   | A8  |    |  |
|   | A13   |    |  |
|   | A22   |    |  |
| Comprender os conceptos e coñecer os tipos de bases de datos NoSQL (documentais, columnares, clave/valor, gráfica)                    | A1  |    |  |
|   | A7  |    |  |
|   | A8  |    |  |
|   | A13   |    |  |
|   | A22   |    |  |



|  |                              |  |  |
|--|------------------------------|--|--|
| Adquirir habilidades para establecer conexións con NoSQL a partir de software de referencia na análise de datos. | A1<br>A7<br>A8<br>A22        |  |  |
| Coñece as principais tecnoloxías de Big Data como Hadoop, Spark, Hive, Rspark e Sparklyr, entre outras.          | A1<br>A6<br>A7<br>A8<br>A13  |  |  |
| Capacidade para a visualización e xeración de paneis (por exemplo con brillante)                                 | A1<br>A7<br>A8<br>A22        |  |  |
| Ser capaz de aplicar técnicas de análise estatística a datos masivos.  | A1<br>A7<br>A8<br>A21        |  |  |
| Desenvolver coñecementos de análise de datos computacionais, incluíndo programas como R.                         | A1<br>A7<br>A8<br>A21        |  |  |
| Capacidade de análise e síntese aplicada á xestión e organización da información.                                | A1<br>A7<br>A8<br>A20<br>A21 |  |  |
| Adquisición de habilidades para a toma de decisións a partir da análise estatística de bases de datos complexas. | A20<br>A21                   |  |  |

| Contidos                      |   |
|-------------------------------|---|
| Temas                         | Subtemas  |
| NoSQL e Big Data              | Introdución ás tecnoloxías NoSQL.<br>Tecnoloxías de Big Data.<br>Visualización e xeración de paneis.  |
| Análise estatística e modelos | Introdución á análise estatística de datos masivos.<br>Xeración de informes estatísticos dinámicos e cadros de mando con R para a xestión de datos.<br>Modelos de regresión para datos de alta dimensión.<br>Modelos de clasificación para datos de alta dimensión. |

| Planificación             |                                |   |                         |              |
|---------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados      | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas a través de TIC | A1 A6 A7 A8 A13 A20<br>A21 A22 | 13                                      | 0                       | 13           |
| Estudo de casos           | A1 A6 A7 A8 A13 A20<br>A21 A22 | 7                                       | 0                       | 7            |
| Traballos tutelados       | A1 A6 A7 A8 A13 A20<br>A21 A22 | 0                                       | 101                     | 101          |



|                        |                                |    |   |    |
|------------------------|--------------------------------|----|---|----|
| Proba obxectiva        | A1 A6 A7 A8 A13 A20<br>A21 A22 | 0  | 7 | 7  |
| Sesión maxistral       | A1 A6 A7 A8 A13 A20<br>A21 A22 | 21 | 0 | 21 |
| 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  |
| Prácticas a través de TIC | Metodoloxía que permite ao alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostracións, simulacións, etc.) a teoría dun ámbito de coñecemento, mediante a utilización das tecnoloxías da información e as comunicacións. As TIC supoñen un excelente soporte e canal para o tratamento da información e aplicación práctica de coñecementos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte do alumnado.   |
| Estudo de casos           | Metodoloxía onde o suxeito se enfrenta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.   |
| Traballos tutelados       | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe.<br>Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.   |
| Proba obxectiva           | Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.<br><br>A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas. |
| Sesión maxistral          | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.<br>A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.  |

| Atención personalizada |  |
|------------------------|--|
| Metodoloxías           | Descrición   |
| Traballos tutelados    | Estímase que entre o alumnado haberá diferenzas notables tanto no que se refire á súa familiaridade cos conceptos e termos informáticos, como no que se refire ás habilidades para o manexo de ferramentas informáticas. Por este motivo, está previsto desenvolver unha atención personalizada para os traballos tutelados. A atención personalizada desenvolverase de forma individualizada durante as clases ou nas horas de tutoría. |

| Avaliación   |                           |            |               |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|              |                           |            |               |



|                     |                                |   |    |
|---------------------|--------------------------------|---|----|
| Proba obxectiva     | A1 A6 A7 A8 A13 A20<br>A21 A22 | Proba individual sobre contido teórico-práctico | 40 |
| Traballos tutelados | A1 A6 A7 A8 A13 A20<br>A21 A22 | Avaliarase a calidade dos traballos realizados  | 60 |

### Observacións avaliación

**PRIMEIRA OPORTUNIDADE** Para aprobar a materia é obrigatorio: UNHA NOTA MÍNIMA de 3 (sobre 6) en traballos tutelados. UNHA NOTA MÍNIMA de 2 (sobre 4) na proba obxectiva. Se non se obtén a nota mínima nos traballos tutelados ou na proba obxectiva, a nota máxima global da materia non será superior a 4,5. Calquera alumno que non se presente á proba obxectiva terá a cualificación de NON PRESENTADO.

**SEGUNDA OPORTUNIDADE** Só poderán optar á segunda oportunidade aqueles alumnos que non superen a materia na primeira oportunidade. As condicións son as mesmas que na primeira oportunidade, incluíndo a nota mínima en ambas as partes. Se un alumno/a decide non facer algunha das partes, manterá a cualificación obtida a primeira vez nesa parte. Calquera alumno que non opte pola recuperación de dúas partes algunha terá a cualificación de NON PRESENTADO.

**RENUNCIA ACADÉMICA** Dado que a asistencia ás clases presenciais non é obrigatoria, terán as mesmas condicións que o resto do alumnado aquel alumnado con matrícula a tempo parcial e con dispensa académica que o exima da asistencia ás clases.

**OPORTUNIDADE AVANZADA** Utilizaranse os mesmos criterios que nas oportunidades normais.

**FRAUDE ACADÉMICO** A comisión de fraude académico será penalizada de acordo co establecido nas "NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO" e no "REGULAMENTO DISCIPLINAR DO ESTUDANTADO" da UDC.

### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- James, G., Witten, D., Hastie, T., &amp; Tibshirani, R. (2013). An introduction to statistical learning (Vol. 112, p. 18). New York: springer</li> <li>- Campbell, M. (2019). Learn RStudio IDE (pp. 39-48).</li> </ul> <p>Dado o carácter esencialmente práctico desta asignatura, a bibliografía estará principalmente composta polos manuais das ferramentas informáticas descritas.</p> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Linguaxes de Programación, Análise e Consulta para a Xestión de Información/710G04029  
Sistemas de Información para a Xestión Documental/710G04025  
Informática para o Tratamento e Xestión da Información/710G04024

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

#### Materias que continúan o temario

### Observacións

**Perspectiva de xénero:** Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (uso de linguaxe non sexista, etc.) Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influir na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Tratarase de detectar situacións de discriminación por razón de xénero e de propor accións e medidas para corrixilas.

(\*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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías