



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                            |          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    | 2021/22                    |          |
| Asignatura (*)        | Intelixencia computacional para datos de alta dimensionalidade                                                                                                                                                                                                                                                                          | Código             | 614522024                  |          |
| Titulación            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                            |          |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                            |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Curso              | Tipo                       | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Segundo            | Obrigatoria                | 3        |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                            |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                            |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                            |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                            |          |
| Coordinación          | Eiras Franco, Carlos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | carlos.eiras.franco@udc.es |          |
| Profesorado           | Cancela Barizo, Brais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Correo electrónico | brais.cancela@udc.es       |          |
| Web                   | moodle.udc.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                            |          |
| Descrición xeral      | Nesta materia traballárase nos fundamentos e aplicación práctica das bases de datos de alta dimensión e na aplicación de técnicas de minería de datos no ámbito da bioinformática                                                                                                                                                       |                    |                            |          |
| Plan de continxencia  | 1. Modificacións nos contidos<br><br>2. Metodoloxías<br>*Metodoloxías docentes que se manteñen<br><br>*Metodoloxías docentes que se modifican<br><br>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<br><br>4. Modificacións na avaliación<br><br>*Observacións de avaliación:<br><br>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía |                    |                            |          |

| Competencias do título |                        |
|------------------------|------------------------|
| Código                 | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                      |                        |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|-----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                      | Competencias do título |     |     |
| Coñecer e comprender os paradigmas e aspectos máis relevantes do tratamento de bases de datos de alta dimensión                                | AP2                    | BP1 | CP1 |
|                                                                                                                                                | AP3                    | BP2 | CP3 |
|                                                                                                                                                | AP4                    | BP3 | CP6 |
|                                                                                                                                                | AP6                    | BP6 |     |
|                                                                                                                                                |                        | BP7 |     |
| Coñecer e saber aplicar os principais métodos de minería de datos; coñecer as plataformas e as paradigmas principais que se empregan no campo. | AP2                    | BP1 | CP1 |
|                                                                                                                                                | AP3                    | BP2 | CP3 |
|                                                                                                                                                | AP4                    | BP3 | CP6 |
|                                                                                                                                                | AP6                    | BP6 |     |
|                                                                                                                                                |                        | BP7 |     |



| Contidos                          |                                                                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                             | Subtemas                                                                                    |
| Introducción ao Big data.         | Qué é Big Data<br>Principais características do Big data<br>Principais campos de aplicación |
| Minería de datos e alta dimensión | Analítica Big data<br>Técnicas de preprocesado<br>MapReduce                                 |
| Modelos de programación Batch     | Hadoop<br>Resilient Distributed datasets<br>Programación batch en Spark                     |
| Modelos de programación streaming | Conceptos básicos<br>Kafka, Apache Storm, Spark streaming                                   |

| Planificación                                                                                                            |                                        |                   |                                              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                           | Horas presenciais | Horas non presenciais /<br>traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A4 C1 C6                               | 7                 | 14                                           | 21           |
| Solución de problemas                                                                                                    | A25 A33 A41 B1 B6<br>C3                | 8                 | 16                                           | 24           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A21 B3 B6 C1 C2 C3<br>C6               | 4                 | 4                                            | 8            |
| Seminario                                                                                                                | A21 B1 B3 B6                           | 4                 | 4                                            | 8            |
| Proba mixta                                                                                                              | A2 A3 A4 A6 B1 B2<br>B3 B6 B7 C1 C3 C6 | 4                 | 10                                           | 14           |
| 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                                                                                                                                                                                        |
| Sesión maxistral      | Empregada durante as clases presenciais teóricas para expor o núcleo básico de coñecementos que logo os alumnos terán que saber utilizar e ampliar nas prácticas, seminarios e traballos do curso |
| Solución de problemas | Emprego de técnicas de minería de datos en alta dimensión.<br>Uso de paradigmas Big data<br>Realización dunha práctica nunha plataforma específica de Big data                                    |
| Traballos tutelados   | Entrega dun breve traballo que discutirase na clase sobre algún aspecto concreto da materia.                                                                                                      |
| Seminario             | Exposición dun traballo específico de investigación que involucre tecnoloxías de alta dimensionalidade                                                                                            |
| Proba mixta           | Realizarase ao final do cuadrimestre sobre os contidos tratados ao longo do curso.                                                                                                                |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |



|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seminario             | No esquema de carácter práctico utilizado nesta materia, as tutorías resultan un recurso fundamental moi empregado polos alumnos, sobre todo debido á complexidade dalgúns conceptos da materia, en función das titulacións de entrada dos diferentes alumnos.                             |
| Solución de problemas |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Traballos tutelados   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Proba mixta           | Os alumnos poden realizar dous tipos de tutorías: virtuais e presenciais. As primeiras poden utilizalas para dúbidas moi concretas de resposta rápida. As máis comúns iranse depositando nun apartado de %"Preguntas Frecuentes" que deberán consultar antes de enviar unha nova pregunta. |
| Sesión maxistral      | .                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Avaliación          |                                     |                                                                                                                                                         |               |
|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias                        | Descrición                                                                                                                                              | Cualificación |
| Seminario           | A21 B1 B3 B6                        | Seminarios de temas específicos                                                                                                                         | 0             |
| Traballos tutelados | A21 B3 B6 C1 C2 C3 C6               | Nota correspondente á parte práctica da materia, que comprende tanto os desenvolvementos realizados sobre as plataformas, como os traballos entregados. | 50            |
| Proba mixta         | A2 A3 A4 A6 B1 B2 B3 B6 B7 C1 C3 C6 | Realizarase unha proba con cuestións relativas ás partes teóricas da materia                                                                            | 50            |
| Sesión maxistral    | A4 C1 C6                            | Clases presenciais                                                                                                                                      | 0             |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|                         |

| Fontes de información              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vladimir Bacvanski. (2015). Introduction to Big Data An Overview of Fundamental Big Data Concepts, Tools, Techniques and Practices.. O'Reilly Media</li> <li>- Venkat Ankam (2016.). Big Data Analytics. Packt Publishing</li> <li>- Tom White (2015). Hadoop: The Definitive Guide. O'Reilly Media</li> <li>- Thilina Gunarathne (2015). Hadoop MapReduce v2 Cookbook. Packt Publishing</li> <li>- Holden Karau, Andy Konwinski, Patrick Wendell, Matei Zaharia (2015). Learning Spark. O'Reilly Media</li> <li>- Sean T. Allen, Matthew Jankowski, and Peter Pathirana (2015). Storm Applied. . O'Reilly Media</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Recomendacións                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>                                                                                                                                                                                                                            |
| Intelixencia computacional para bioinformática/614522012<br>Métodos estatísticos avanzados en bioinformática/614522009<br>Computación de altas prestacións en bioinformática/614522011<br>Introducción á programación/614522001<br>Fundamentos de intelixencia artificial/614522003 |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <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

