



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    | 2014/15                |
| Asignatura (*)        | Modelos Biolóxicos e Computacionais de Representación do Coñecemento                                                                                                                                                                                                           |          | Código             | 610490017              |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Neurociencia (Plan 2011)                                                                                                                                                                                                                             |          |                    |                        |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                        |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                        | Curso    | Tipo               | Créditos               |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                | Primeiro | Optativa           | 3                      |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                    |                        |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                        |
| Departamento          | Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns                                                                                                                                                                                                                                  |          |                    |                        |
| Coordinaci3n          | Pazos Sierra, Alejandro                                                                                                                                                                                                                                                        |          | Correo electr3nico | alejandro.pazos@udc.es |
| Profesorado           | Dorado de la Calle, Julian                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Correo electr3nico | julian.dorado@udc.es   |
|                       | Pazos Sierra, Alejandro                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                    | alejandro.pazos@udc.es |
| Web                   | www.usc.es/neurosci                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                    |                        |
| Descrici3n xeral      | Dar a coñecer aos alumnos algunhas das t3cnicas de representaci3n do coñecemento en Sistemas Intelixentes. Por outra parte, ver un exemplo de representaci3n do coñecemento distribuído compatible e baseado con alg3n sistema biol3xico para a representaci3n do coñecemento. |          |                    |                        |

## Competencias da titulaci3n

| C3digo | Competencias da titulaci3n                                                                                                                                                                                         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A4     | Explicar o funcionamento das neuronas dende o nivel molecular ao celular.                                                                                                                                          |
| A5     | Describir a relaci3n entre as canles i3nicas e o comportamento neuronal.                                                                                                                                           |
| A9     | Comprender as bases biol3xicas da cognici3n e das emoci3ns con especial 3nfase en procesos de atenci3n, aprendizaxe, memoria e control executivo, tendo en conta os cambios que se producen coa idade.             |
| B4     | Saiban ler e obter informaci3n relevante de publicaci3ns cient3ficas.                                                                                                                                              |
| B5     | Saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a s3a capacidade de resoluci3n de problemas en 3mbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos m3is amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa neurociencia. |
| B8     | Saiban traballar en grupos de car3cter multidisciplinar                                                                                                                                                            |
| B10    | Pos3an as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haber3 de ser en boa medida autodirixido ou aut3nomo.                                                                      |

## Resultados da aprendizaxe

| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)                                                                                                                                 | Competencias da titulaci3n |                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| Entender la base neurobiol3gica en la que se fundamentan los sistemas adaptativos, de la que obtienen su estructura y funcionalidades                                               | AI4<br>AI5                 |                           |  |
| Comprender las caracter3sticas del conocimiento natural y su representaci3n y conocer el modo de razonar de los sistemas adaptativos y de los distintos m3todos para su aprendizaje | AI4<br>AI9                 | BI8<br>BI10               |  |
| Estudiar el proceso fundamental de modelizaci3n de un sistema adaptativo                                                                                                            | AI4<br>AI9                 | BI4<br>BI5<br>BI8<br>BI10 |  |

## Contidos

| Temas                                                         | Subtemas                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. CONCEPTOS HIST3RICOS Y B3SICOS DE LOS SISTEMAS ADAPTATIVOS | 1.1 Evoluci3n hist3rica y precursores.<br>1.2 Nacimiento.                                |
| 2. MODELOS                                                    | 2.1 Proceso de Modelizaci3n.<br>2.2 Comparaci3n entre el elemento biol3gico y el formal. |



|                                                       |                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. EL CONOCIMIENTO NATURAL Y SU REPRESENTACIÓN.       | 3.1 Características del conocimiento del mundo real.<br>3.2 Formas de representación del conocimiento. |
| 4. RAZONAMIENTO Y APRENDIZAJE.                        | 4.1 Modos de Razonamiento.<br>4.2 Tipos de Aprendizaje.                                                |
| 5. METODOLOGÍA EN SISTEMAS ADAPTATIVOS                | 5.1 Introducción.<br>5.2 Etapas de la Metodología.                                                     |
| 6. APLICACIONES BÁSICAS DE LOS SISTEMAS CONEXIONISTAS | 6.1 Consideraciones previas.<br>6.2 Aplicaciones.                                                      |
| 6. APLICACIONES BÁSICAS DE LOS SISTEMAS CONEXIONISTAS | 6.1 Consideraciones previas.<br>6.2 Aplicaciones.                                                      |

| Planificación                                                                                                            |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | 10                | 20                                        | 30           |
| Aprendizaxe colaborativa                                                                                                 | 10                | 10                                        | 20           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | 5                 | 20                                        | 25           |
| Atención personalizada                                                                                                   | 0                 |                                           | 0            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                               |
| Sesión maxistral         | Contidos periódicos da materia                                           |
| Aprendizaxe colaborativa | Comentarios de artigos científicos e realización de exercicios prácticos |
| Traballos tutelados      | Realización dun traballo sobre un dos temas da materia                   |

| Atención personalizada                          |                                                                                |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                    | Descrición                                                                     |
| Traballos tutelados<br>Aprendizaxe colaborativa | Atención nas horas de tutoría para guiar a elaboración dos traballos en grupo. |

| Avaliación               |                                                                      |               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                           | Cualificación |
| Traballos tutelados      | Traballos para incrementar coñecementos sobre os contidos da materia | 30            |
| Sesión maxistral         | Valoración por exame de preguntas cortas ou de desenrrolo            | 50            |
| Aprendizaxe colaborativa | Debates e comentarios en clase sobre os contidos de teoría           | 20            |

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

| Fontes de información       |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         |  |
| Bibliografía complementaria |  |

| 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías