



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

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A4	Explicar o funcionamento das neuronas dende o nivel molecular ao celular.
A5	Describir a relación entre as canles iónicas e o comportamento neuronal.
A9	Comprender as bases biolóxicas da cognición e das emocións con especial énfase en procesos de atención, aprendizaxe, memoria e control executivo, tendo en conta os cambios que se producen coa idade.
B4	Saiban ler e obter información relevante de publicacións científicas.
B5	Saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa neurociencia.
B8	Saiban traballar en grupos de carácter multidisciplinar
B10	Posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
Entender la base neurobiológica en la que se fundamentan los sistemas adaptativos, de la que obtienen su estructura y funcionalidades	AI4		
	AI5		
Comprender las características del conocimiento natural y su representación y conocer el modo de razonar de los sistemas adaptativos y de los distintos métodos para su aprendizaje	AI4	BI8	
	AI9	BI10	
Estudiar el proceso fundamental de modelización de un sistema adaptativo	AI4	BI4	
	AI9	BI5	
		BI8	
		BI10	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. CONCEPTOS HISTÓRICOS Y BÁSICOS DE LOS SISTEMAS ADAPTATIVOS	1.1 Evolución histórica y precursores. 1.2 Nacimiento.
2. MODELOS	2.1 Proceso de Modelización. 2.2 Comparación entre el elemento biológico y el formal.



3. EL CONOCIMIENTO NATURAL Y SU REPRESENTACIÓN.	3.1 Características del conocimiento del mundo real. 3.2 Formas de representación del conocimiento.
4. RAZONAMIENTO Y APRENDIZAJE.	4.1 Modos de Razonamiento. 4.2 Tipos de Aprendizaje.
5. METODOLOGÍA EN SISTEMAS ADAPTATIVOS	5.1 Introducción. 5.2 Etapas de la Metodología.
6. APLICACIONES BÁSICAS DE LOS SISTEMAS CONEXIONISTAS	6.1 Consideraciones previas. 6.2 Aplicaciones.
6. APLICACIONES BÁSICAS DE LOS SISTEMAS CONEXIONISTAS	6.1 Consideraciones previas. 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 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías