



Guía Docente

Datos Identificativos					2013/14
Asignatura (*)	Aprendizaxe Automático		Código	614G01038	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6	
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicaciós				
Coordinación	Rivero Cebrián, Daniel	Correo electrónico	daniel.rivero@udc.es		
Profesorado	Aguiar Pulido, Vanessa	Correo electrónico	vanesa.aguiar@udc.es		
	Pazos Sierra, Alejandro		alejandros.pazos@udc.es		
	Porto Pazos, Ana Belen		ana.portop@udc.es		
	Rivero Cebrián, Daniel		daniel.rivero@udc.es		
Web					
Descrición xeral					

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
--------	----------------------------

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Conocer las distintas técnicas de aprendizaje máquina y aplicarlas correctamente.	A1 A3 A5 A7 A12 A13 A14 A18 A21 A40 A41 A42 A43	B1 B3 B4 B5 B6	C1 C6 C7 C8
Identificar los problemas en los que las técnicas de Aprendizaje Automático son aplicables.	A1 A8 A12 A13 A14 A21 A25 A28 A41 A42 A43 A44 A45	B1 B3 B4 B5	C1 C3 C6 C8



Ser capaz de combinar los resultados de distintas técnicas.	A1 A5 A21 A27 A28 A39 A41 A42 A43 A45	B1 B2 B3 B6 B7	C1 C3 C6 C7 C8
Ser capaz de comparar correctamente los resultados obtenidos con distintas técnicas.	A1 A5 A21 A27 A28 A39 A41 A42 A43 A45	B1 B2 B3 B6 B7	C1 C3 C6 C7 C8
Aprender y aplicar la metodología de uso de estas técnicas en la resolución de problemas reales.	A1 A5 A7 A12 A13 A14 A21 A27 A28 A39 A41 A42 A45	B1 B2 B3 B4 B6 B7 B9	C1 C3 C4 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Introducción	1.1. Introducción al Aprendizaje automático 1.2. Introducción al Aprendizaje Inductivo
Tema 2: Aprendizaje supervisado	2.1. Introducción 2.2. Máquinas de soporte vectorial 2.3. Árboles y Reglas de Decisión 2.4. Regresión. Árboles de Regresión 2.5. Aprendizaje Bayesiano 2.6. Aprendizaje basado en Instancias 2.7. Redes de neuronas artificiales
Tema 3: Aprendizaje no supervisado	3.1. Aprendizaje no supervisado: agrupación 3.2. Redes de neuronas no supervisadas
Tema 4: Aprendizaje por refuerzo	4.1. Procesos de Decisión de Markov 4.2. Aprendizaje por Refuerzo



Tema 5: Outros conceptos	5.1. Evaluación y contraste de hipótesis 5.2. Metaclasificadores 5.3. Programación Lógica Inductiva 5.4. Aprendizaje Relacional
--------------------------	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	42	56
Traballos tutelados	7	7	14
Sesión maxistral	20	60	80
Atención personalizada	0		0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Resolver un problema práctico mediante el uso de las distintas técnicas que se explicarán en las clases de teoría
Traballos tutelados	Redacción, bajo la tutela del profesor, de la memoria en la que se explique la resolución del problema realizado en las prácticas del laboratorio
Sesión maxistral	Impartición teórica de la materia de la asignatura

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Realización del trabajo práctico con el asesoramiento del profesor.
Prácticas de laboratorio	Redacción de la memoria explicativa bajo la tutela del profesor.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Resolución de un problema utilizando la metodología y redacción de la memoria.	20
Sesión maxistral	Preguntas de tipo test sobre los contenidos de teoría y prácticas.	60
Prácticas de laboratorio	Realización del trabajo práctico y entrega en plazo.	20

Observacións avaliación
Para aprobar la asignatura, el alumno deberá sacar una nota mínima en el examen de teoría.

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - D. Borrajo, J. González, P. Isasi (2006). Aprendizaje automático. Sanz y Torres - Basilio Sierra Araujo (2006). Aprendizaje automático: conceptos básicos y avanzados. Aspectos prácticos utilizando el software WEKA. Pearson Education - Ethem Alpaydin (2004). Introduction to Machine Learning. MIT Press - David Aha (). Lazy Learning. Kluwer Academics Publishers - T.M. Mitchell (1997). Machine Learning. McGraw Hill - Richard Sutton, Andrew Barto (). Reinforcement Learning. An Introduction. MIT Press - Saso Dzeroski, Nada Lavrac (). Relational Data Mining. Springer - Andrew Webb (2002). Statistical Pattern Recognition. Wiley
Bibliografía complementaria	



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Visión Artificial/614G01068

Robótica/614G01098

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Representación do Coñecemento e Razoamento Automático/614G01036

Materias que continúan o temario

Programación I/614G01001

Programación II/614G01006

Estatística/614G01008

Algoritmos/614G01011

Sistemas Intelixentes/614G01020

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