



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Aprendizaxe Automático		Código	614G01038
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns			
Coordinaci3n	Rivero Cebrián, Daniel	Correo electrónico	daniel.rivero@udc.es	
Profesorado	Pazos Sierra, Alejandro	Correo electrónico	alejandro.pazos@udc.es	
	Rivero Cebrián, Daniel		daniel.rivero@udc.es	
Web				
Descrici3n xeral				

Competencias da titulaci3n	
C3digo	Competencias da titulaci3n

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulaci3n	
Conocer las distintas t3cnicas de aprendizaxe m3quina y aplicarlas correctamente.		A1	B1 C1
		A3	B6 C6
		A5	B7 C7
		A7	B9 C8
		A12	B11
		A13	B12
		A14	B13
		A18	B14
		A21	
		A40	
		A41	
		A42	
		A43	
		A64	
		A65	

Identificar los problemas en los que las técnicas de Aprendizaje Automático son aplicables.	A1	B1	C1
	A8	B3	C3
	A12	B6	C6
	A13	B7	C8
	A14	B8	
	A21	B9	
	A25	B11	
	A28	B12	
	A41	B13	
	A42		
	A43		
	A44		
	A45		
	A64		
	A65		
Ser capaz de combinar los resultados de distintas técnicas.	A1	B1	C1
	A5	B3	C3
	A21	B6	C6
	A27	B8	C7
	A28	B9	C8
	A39	B10	
	A41	B11	
	A42	B14	
	A43	B15	
	A45		
	A64		
	A65		
	A66		
Ser capaz de comparar correctamente los resultados obtenidos con distintas técnicas.	A1	B1	C1
	A5	B3	C3
	A21	B6	C6
	A27	B8	C7
	A28	B9	C8
	A39	B10	
	A41	B11	
	A42	B14	
	A43	B15	
	A45		
	A64		
	A65		
	A66		



Aprender y aplicar la metodología de uso de estas técnicas en la resolución de problemas reales.	A1	B1	C1
	A5	B3	C3
	A7	B4	C4
	A12	B6	C6
	A13	B7	C7
	A14	B8	C8
	A21	B9	
	A27	B10	
	A28	B11	
	A39	B12	
	A41	B14	
	A42	B15	
	A45	B17	
	A60		
	A64		
	A65		
	A66		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Introducción	1.1. Introducción al Aprendizaje automático 1.2. Introducción al Aprendizaje Inductivo
Tema 2: Aprendizaje supervisado	2.1. Árboles y Reglas de Decisión 2.2. Regresión. Árboles de Regresión 2.3. Aprendizaje Bayesiano 2.4. Aprendizaje basado en Instancias 2.5. Redes de neuronas artificiales 2.6. Máquinas de soporte vectorial
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: Otros conceptos	5.1. Evaluación y contraste de hipótesis 5.2. Programación Lógica Inductiva 5.3. 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, baixo a 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	- 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

