



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Representación do Coñecemento e Razoamento Automático		Código	614G01036
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación	Moret Bonillo, Vicente		Correo electrónico	vicente.moret@udc.es
Profesorado	Alonso Betanzos, María Amparo		Correo electrónico	amparo.alonso.betanzos@udc.es
	Moret Bonillo, Vicente			vicente.moret@udc.es
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A42	Capacidade para coñecer os fundamentos, paradigmas e técnicas propias dos sistemas intelixentes, e analizar, deseñar e construír sistemas, servizos e aplicacións informáticas que utilicen as ditas técnicas en calquera ámbito de aplicación.
A43	Capacidade para adquirir, obter, formalizar e representar o coñecemento humano nunha forma computable para a resolución de problemas mediante un sistema informático en calquera ámbito de aplicación, particularmente os relacionados con aspectos de computación, percepción e actuación en ambientes ou contornos intelixentes.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
B5	Habilidades de xestión da información
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade)
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Capacidade para coñecer os fundamentos, paradigmas e técnicas propias dos sistemas intelixentes, e analizar, deseñar e construír sistemas, servizos e aplicacións informáticas que utilicen as ditas técnicas en calquera ámbito de aplicación.	A42	B1	C2
		B3	C4
		B5	C6
		B9	C7
			C8
Capacidade para adquirir, obter, formalizar e representar o coñecemento humano nunha forma computable para a resolución de problemas mediante un sistema informático en calquera ámbito de aplicación, particularmente os relacionados con aspectos de computación, percepción e actuación en ambientes ou contornos intelixentes.	A43	B1	C2
		B3	C4
		B5	C6
		B9	C7
			C8



IMPORTANTE: Los alumnos matriculados a tiempo parcial, o con algún tipo de limitación, podrán recibir -si así lo desean, y previa justificación- tratamiento diferenciado, según sus posibilidades, consistente en la realización de trabajos tutelados. En este contexto, el Moodle de la asignatura incluye gran cantidad de material docente y pruebas de autoevaluación.

C4

Contidos	
Temas	Subtemas
1.Cuestiones Preliminares	1.1.Representación do Coñecemento 1.2.Razoamento Automático
2.Representaciones Formales del Conocimiento	2.1.Lóxica de Proposicións 2.2.Lóxica de Predicados 2.3.Mecanismos de Inferencia 2.4.Razoamento Lóxico
3.Razonamiento Categórico y Corrección Bayesiana	3.1.Elementos do Razoamento Categórico 3.2.Base Lóxica Expandida e Base Lóxica Reducida 3.3.Razoamento Diferencial Categórico 3.4.Corrección Bayesiana ao Razoamento Categórico 3.5.Probabilidades Condicionais 3.6.Inconvenientes da Corrección Bayesiana
4.Redes de Creencia	4.1.Introdución á Teoría de Grafos 4.2.Representación do Coñecemento en Redes de Crenza. 4.3.Inferencia con Redes de Crenza 4.4.Aprendizaxe e redes de crenza
5.Razonamiento Cuasi-Estadístico	5.1.Factores de Certidumbre 5.2.Combinación de Evidencias 5.3.Propagación de Incerteza 5.4.Teoría Evidencial 5.5.Marco de Discernimiento 5.6.Medidas de verosimilitud 5.7.Credibilidade, Plausibilidade e Confianza
6.Razonamiento Difuso	6.1.Conxuntos Difusos 6.2.Representación do Coñecemento Difuso 6.3.Inferencia e Razoamento Difusos 6.4.Control Difuso.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	25	24	49
Proba mixta	2	15	17
Discusión dirixida	4.5	1	5.5
Prácticas de laboratorio	14	20	34
Obradoiro	4.5	3	7.5
Solución de problemas	3	2	5
Traballos tutelados	7	25	32
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	Espérase participación colaborativa do estudante. Os temas tratados serán sometidos a discusión co alumnado. Esta circunstancia poderá ser tida en conta á hora de avaliar ao alumno. Poderá requirirse que o alumno, en cada tema, que o alumno dispoña duns coñecementos básicos. Para iso, toda a información básica estará accesible en Moodle.
Proba mixta	Proba escrita sobre os contidos da materia.
Discusión dirixida	Selección de temas de interese, formulación en clase e desenvolvemento coa tutela do profesor.
Prácticas de laboratorio	As probas prácticas consistirán no desenvolvemento no laboratorio de exercicios de Representación e Razoamento.
Obradoiro	Eventualmente, se así o suxire o desenvolvemento da docencia, poderán proporse.
Solución de problemas	Resolución de problemas da materia. Este recurso suporá a participación e colaboración do estudante.
Traballos tutelados	Análise conxunta e en equipo de supostos prácticos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Obradoiro	Resolución por parte dos profesores da materia, das dúbidas e cuestións expostas polos estudantes.
Solución de problemas	
Traballos tutelados	Supervisión e asistencia na realización das prácticas expostas.
Discusión dirixida	
Prácticas de laboratorio	Segundo calendario e materia xa tratada, realizaranse seminarios interactivos.
	Resolución en lousa de supostos prácticos con problemas reais fomentando a interdisciplinariedad.
	É tradición nesta materia a realización en equipo de traballos tutelados.
	Casos especiais, minusvalías, tempo parcial, terán tratamento adaptado.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Obradoiro	Eventual realización de talleres e seminarios.	0
Solución de problemas	Resolución participativa e colaborativa de problemas da asignatura.	0
Traballos tutelados	Traballos da asignatura	20
Proba mixta	Examen escrito da materia.	50
Discusión dirixida	Discusión de temas plantexados en clase.	0
Prácticas de laboratorio	Puntuación máxima = 10 puntos. Mínimo para ponderar co resto de docencia = 3 puntos.	30

Observacións avaliación

--

Fontes de información

--



Bibliografía básica	- Martin Gebser, Roland Kaminski, Benjamin Kaufmann, and Torsten Schaub (2012). Answer Set Solving in Practice. Morgan and Claypool Publishers - Palma, Marín, eds. (2008). Inteligencia Artificial: Métodos, Técnicas y Aplicaciones. McGraw Hill - Russell, Norvig (2004). Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno.. Pearson, Prentice Hall - Chitta Baral (2003). Knowledge Representation, Reasoning and Declarative Problem Solving. Cambridge University Press - Castillo, Gutiérrez, Hadi (2009). Sistemas Expertos y Modelos de Redes Probabilísticas.. Monografías Academia Ingeniería
Bibliografía complementaria	- AAAI (2012). AI Topics / Representation. http://aaai.org/AITopics/Representation

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Desenvolvemento de Sistemas Intelixentes/614G01037

Aprendizaxe Automático/614G01038

Materias que continúan o temario

Programación I/614G01001

Programación II/614G01006

Sistemas Intelixentes/614G01201

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