



Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Sistemas Expertos			Código	614111645
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Todos	Optativa	4	
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Computación				
Coordinación	Sanchez Maroño, Noelia	Correo electrónico	noelia.sanchez@udc.es		
Profesorado	Sanchez Maroño, Noelia	Correo electrónico	noelia.sanchez@udc.es		
Web	https://campusvirtual.udc.es/moodle/				
Descrición xeral	Esta asignatura tratará sobre o tema específico dos Sistemas Intelixentes Distribuidos, polo que centrarase nos Sistemas Multiaxente intelixentes. A asignatura relacionase coas disciplinas de Intelixencia Artificial e Enxeñería do Software. É unha asignatura que trata temas en pleno desenvolvemento, polo que supón unha aproximación dos alumnos ó campo da investigación máis recente nas Ciencias da Computación e a Intelixencia Artificial.				

Competencias da titulación

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

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Introducir o concepto de Sistemas Multiaxente a partir da necesidade de arquitecturas distribuídas nos sistemas intelixentes	A1 A5	B1 B4	
Comprender as diferentes aproximacións ás arquitecturas dos axentes intelixentes	A1 A5	B1 B4	
Comprender a noción de Negociación como un aspecto básico inherente os sistemas multiaxentes	A1 A5	B1 B4	
Comprender as nocións e os aspectos básicos da coordinación, a cooperación e a comunicación	A1 A5	B1 B4	C2
Coñecer aplicacións de este tipo de sistemas en entornos industriais, biomédicos, informáticos, etc.	A1 A5	B12	C6 C7
Capacitar o alumno para recoñecer aqueles problemas que necesiten dunha arquitectura distribuída que no esté prefixada durante o deseño do sistema, problemas que serán adecuados para á implementación de sistemas multiaxente intelixentes, dada a súa maior flexibilidade.	A5	B11	C6
Capacitar o alumno para a resolución de problemas, neste caso no desenvolvemento e a implementación dun sistema multiaxente	A5	B2 B3 B12	C1
Capacitar o alumno para aplicar os coñecementos adquiridos a práctica	A5	B2 B3	C3 C6 C7 C8
Capacitar o alumno para manter a coherencia e a integridade dun sistema que necesita un alto grado de interaccións.	A5	B2 B3	C3 C6 C8

Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



MÓDULO 1.- CONCEPTOS BÁSICOS	
Tema 1. Los Sistemas Expertos. Introducción	<ul style="list-style-type: none">1.1. Introducción histórica a los Sistemas Expertos1.2. Definición y estructura básica de un Sistema Experto1.3. Inteligencia Artificial Distribuida1.4. Los agentes y los Sistemas Multiagente (SMA)1.5. Retos para el futuro
Tema 2. Agentes. Generalidades	<ul style="list-style-type: none">2.1. Introducción2.2. Definición de agente2.3. Definición de agente inteligente2.4. Los sistemas multiagente2.5. Agentes y otros paradigmas2.6. Tipos de entornos
Tema 3. Agentes inteligentes. Arquitecturas	<ul style="list-style-type: none">3.1. Los agentes como sistemas intencionales3.2. Arquitecturas abstractas para agentes inteligentes3.3. Cómo decirles qué hacer3.4. Sintetizando agentes
MÓDULO 2.- ARQUITECTURAS DE AGENTES	
Tema 4. Agentes de razonamiento deductivo	<ul style="list-style-type: none">4.1. Introducción4.2. Los agentes como probadores de teoremas4.3. Programación orientada a agentes4.4. Concurrent MetateM
Tema 5. Agentes de razonamiento práctico	<ul style="list-style-type: none">5.1. El razonamiento práctico5.2. Las intenciones en el razonamiento práctico5.3. Planificación5.4. Implementación de un agente con razonamiento práctico5.5. HOMER: Un agente que planifica5.6. El sistema de razonamiento procesal
Tema 6. Agentes reactivos y agentes híbridos	<ul style="list-style-type: none">6.1. La arquitectura de Brooks6.2. Las limitaciones de los agentes reactivos6.3. Los agentes híbridos
MÓDULO 3.- INTERACCIÓN, COOPERACIÓN Y NEGOCIACIÓN EN SISTEMA MULTIAGENTE	
Tema 7. Interacciones multiagente	<ul style="list-style-type: none">7.1. Utilidades y preferencias7.2. Los encuentros multiagente7.3. Las estrategias dominantes y el equilibrio de Nash7.4. Interacciones competitivas y de suma cero7.5. El dilema del prisionero7.6. Otras interacciones simétricas 2x27.7. Relaciones de dependencia en sistemas multiagente.
Tema 8. La negociación	<ul style="list-style-type: none">8.1. El diseño de mecanismos8.2. Las subastas8.3. La negociación8.4. La argumentación
Tema 9. La comunicación	<ul style="list-style-type: none">9.1. Los actos de hablar9.2. Los lenguajes de comunicación de agentes9.3. Las ontologías para la comunicación de agentes9.4. Los lenguajes de coordinación



Tema 10. Trabaxando xuntos	10.1. La resolución de problemas cooperativa distribuída 10.2. Compartir tarefas e compartir resultados 10.3. Combinar compartir tarefas e resultados 10.4. Manejar inconsistencias 10.5. La coordinación 10.6. La planificación e la sincronización multiagente
MÓDULO 4.- EJEMPLOS DE SISTEMAS MULTIAGENTE	
Tema 11. Aplicacións	
MÓDULO 5.- TEMARIO PRÁCTICO	
Introducción a JADE	
Creación de un SMA con JADE: Arquitecturas intelixentes	
Creación de un SMA coordinado: Comunicación entre agentes	

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	0	100	100
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
Proba obxectiva	Proba de avaliación que se realizará ao final de curso nas correspondentes convocatorias oficiais. Consistirá nunha proba escrita na que haberá que responder a diferentes tipos de preguntas tanto de tipo teórico como práctico.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
	Los alumnos pueden consultar en horario de tutorías todas las dudas que se les planteen sobre los trabajos. Si los trabajos se realizan en grupo, las consultas deberán realizarse en grupo, preferentemente, de modo que ambos miembros del grupo resuelvan la duda que se les ha planteado. Durante las prácticas de laboratorio, el profesor responderá a todas las dudas sobre el uso de la herramienta JADE ya a las posibles dudas sobre la implementación concreta de la práctica.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Proba final da materia que consistirá na realización dun exame individual e por escrito. Esta proba terá unha parte de teoría e outra de práctica. A parte teórica valórase con 70% da nota e a parte práctica co 30%, pero é necesario aprobar as dúas partes.	100
Outros		

Observacións avaliación	
<p>&nbsp; A avaliación da asignatura realizarase mediante unha proba obxectiva que abordará contidos teóricos e prácticos dacordo co temario da asignatura.&nbsp;</p> <p>A ponderación entre o valor da parte práctica e teórica da proba obxectiva é do 30%-70%, respectivamente, sendo imprescindible aprobar cada parte por separado, é dicir, que a nota mínima da teoría e da práctica é dun 5.</p>	



Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- A.Mas (2002). Agentes software y sistemas multiagente: Conceptos, Arquitecturas y Aplicaciones. Pearson Educación- M. Wooldridge (2002). An introduction to multiagent systems . John Wiley and Sons- F. L. Bellifemine, G. Caire, D. Greenwood (2007). Developing Multi-Agent Systems with JADE.. Wiley- J.C. Giarratano, G. Riley (1998). Expert systems: Principles and Programming . Boston. PWS Pub. Co.- G. Weiss (1999). Multiagent systems: A modern approach to distributed artificial intelligence . MIT Press
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Redes de Neuronas Artificiais/614111638

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