



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Sistemas Multiaxente		Código	614544005
Titulación				
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6
Idioma	Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinación	Sanchez Maroño, Noelia		Correo electrónico	noelia.sanchez@udc.es
Profesorado	Alvarez Estevez, Diego		Correo electrónico	diego.alvareze@udc.es
	Sanchez Maroño, Noelia			noelia.sanchez@udc.es
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descrición xeral	O obxectivo principal desta materia é aprender a distinguir os problemas axeitados para o deseño de sistemas multiaxente, así como as súas principais características. Introdúcese o concepto de axente intelixente. Detallaranse as principais teorías e modelos, así como as distintas arquitecturas dos sistemas multiaxente e as súas aplicacións máis relevantes.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe				
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título		
Introducir o concepto de sistemas multiaxente baseado na necesidade de arquitecturas distribuídas en sistemas intelixentes.		AM6	BM1	CM3
		AM7	BM9	CM6
		AM8		CM8
Coñecer os diferentes enfoques das arquitecturas de axentes intelixentes.		AM5	BM1	
		AM6	BM6	
			BM7	
Comprender a noción de negociación como aspecto básico inherente aos sistemas multiaxente.		AM6	BM6	
		AM7	BM7	
Comprender as nocións e aspectos básicos de coordinación, cooperación e comunicación.		AM6	BM8	
		AM7		
Analizar as distintas metodoloxías existentes para o desenvolvemento de sistemas multiaxente		AM5	BM2	CM2
		AM6	BM8	
Coñecer aplicacións deste tipo de sistemas en contornos industriais, biomédicos, informáticos, etc.		AM6	BM3	CM4
			BM6	CM5
			BM7	CM7

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	Axentes intelixentes Sistemas multiaxente
Arquitecturas de axentes	Arquitecturas deliberativas Arquitecturas reactivas Arquitecturas híbridas



Interacción entre axentes	Comunicación Negociación Cooperación Coordinación
Metodoloxías orientadas a axentes	Adaptación de metodoloxías existentes Metodoloxías orientadas a axentes
Aplicacións	Industria Medicina Informática

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A6 A9 B2 C3 C6 C7	14	30	44
Solución de problemas	A7 B1 B3 B7 C4 C5	7	39	46
Presentación oral	B9 C2	1	1	2
Sesión maxistral	A8 B8 C8	21	17	38
Traballos tutelados	A6 A9 B3 C3 C7	0	18	18
Proba obxectiva	B6 B8 C2	2	0	2
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	As clases prácticas consistirán en desenvolver un sistema básico multiaxente (MAS) ou algunhas partes específicas do mesmo. A entrega pode ter diferentes prazos para favorecer o traballo continuado. As instrucións prácticas facilitaranse previamente para que o alumnado as lea en detalle, debendo seguirse rigorosamente. Posteriormente, o traballo do profesorado será a de supervisar as prácticas, resolvendo dúbidas e corrixindo malas interpretacións, erros, etc.
Solución de problemas	Nas clases de problemas presentaranse supostos prácticos directamente relacionados cos conceptos teóricos. O alumnado terá que buscar solucións alternativas fóra da aula. O obxectivo é fomentar a participación do alumnado e promover, na medida do posible, o diálogo aberto e a valoración de solucións.
Presentación oral	Para algunha práctica ou problema, o alumnado deberá elaborar unha exposición onde expoña o seu traballo na aula, destacando as principais achegas e conclusións.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e introdución dalgunhas preguntas dirixidas ao alumnado coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Traballos tutelados	Realizaranse varios traballos relacionados coa parte práctica da materia. Neste traballo se expoñen situacións que requiren ao estudante identificar o problema obxecto de estudo, formulalo con precisión, desenvolver os procedementos pertinentes, aplicar as técnicas vistas en clase, interpretar os resultados e sacar as conclusións oportunas do traballo realizado.
Proba obxectiva	Consistirá en cuestións teórico-prácticas sobre calquera dos conceptos incluídos na orde do día do curso.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	O adecuado progreso do alumnado determinará o desenvolvemento de clases maxistras, de resolución de problemas e de prácticas prácticas.
Solución de problemas	As prácticas de laboratorio realizaranse, fundamentalmente, como traballo autónomo. Para o seu correcto desenvolvemento, será necesario un seguimento periódico do traballo do alumnado para aclarar erros e conceptos canto antes e garantir a calidade do traballo.
	Fóra do horario lectivo, o horario oficial de tutoría permite a asistencia personalizada a través das seguintes vías: - Correo electrónico: úsase para consultas de resposta curta. - Teams: reunións virtuais (previa solicitude por correo electrónico)

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B6 B8 C2	Consistirá en cuestións teóricas e prácticas sobre calquera dos temas incluídos nos contidos. Para aprobar a materia é imprescindible ter realizado e aprobado esta proba (nota mínima 4)	40
Prácticas de laboratorio	A6 A9 B2 C3 C6 C7	A realización das tarefas, en tempo e forma, establécense nas instrucións de calquera práctica proposta. Para aprobar a materia é imprescindible ter realizado e aprobado as prácticas (nota mínima 4). Como parte do mesmo, axudarán a superar as prácticas cuestións como a asistencia, o traballo persoal, a actitude, etc.	40
Traballos tutelados	A6 A9 B3 C3 C7	A realización das tarefas, en tempo e forma, establécense nas instrucións de calquer traballo proposto. Para aprobar a materia é imprescindible ter realizado e aprobado estes traballos (nota mínima 4). Como parte do mesmo, axudarán a superar os traballos cuestións como a asistencia, o traballo persoal, a actitude, etc.	20
Presentación oral	B9 C2	Podería incluírse nalgũa resolución de problemas/práctica de laboratorio e afectaría á nota final da mesma, pero non se cualifica por si só.	0

Observacións avaliación
Todas as probas de avaliación continua (prácticas, traballos e proba) teñen una nota mínima de 4 que pode compensarse con outras notas, pero é obrigatorio superar unha nota mínima de 5 para aprobar a materia. No caso de suspender ou ter un No presentado na primeira oportunidade, poderán reentregarse aquelas prácticas de laboratorio ou traballos tutelados non presentados ou suspensos durante o curso, en ningún caso é posible reentregar estas prácticas ou traballos para acadar mellor nota. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con "suspenso" (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario* * Regulamento disciplinar do estudantado da UDC. Aprobado polo Consello de Goberno do 27/02/2023 e modificado en su artigo 11.4.b polo Consello de Goberno do 28/06/2023

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Gerhard Weiss (2013). Multiagent Systems, Second Edition. MIT Press - Adelinde M. Uhrmacher, Danny Weyns (2009). Multi-Agent Systems Simulation and Applications. Routledge, Taylor & Francis Group - Michael Wooldridge (2009). An introduction to multiagent systems. Wiley
Bibliografía complementaria	



Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Fundamentos de IA/614544001 Razoamento e Planificación/614544003
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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías