



Guía Docente

Datos Identificativos				
			2024/25	
Asignatura (*)	Algoritmos Básicos da Intelixencia Artificial		Código	614G03019
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinación	Rodríguez Arias, Alejandro	Correo electrónico	alejandro.rodriguez.arias@udc.es	
Profesorado	Cancela Barizo, Brais	Correo electrónico	brais.cancela@udc.es	
	Rodríguez Arias, Alejandro		alejandro.rodriguez.arias@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es			
Descrición xeral	Os axentes que aplican métodos de resolución de problemas adoitan utilizar representacións de estados sobre os que se constrúen procedementos aproximados de procura de solucións que non sempre son óptimas, pero que teñen calidade abondo para os recursos de tempo e computación dispoñibles. O alumnado coñecerá e saberá aplicar os algoritmos e heurísticas de propósito xeral máis habituais para a resolución de problemas de busca con representacións de estados, tanto mediante estratexias non informadas, como baseadas nalgún coñecemento aproximado do problema (busca informada). Trataranse tamén contextos máis complexos que condicionan ditas estratexias, como a existencia de adversarios ou restricións no proceso de busca. A materia abordará tamén algoritmos de planificación no eido da Intelixencia Artificial.			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	A12	B2	C5
Aplicar e implementar métodos de procura con estratexias informadas e non informadas en problemas representados como espazos de estados.		B2 B9 B10	C5
Coñecer diferentes algoritmos de resolución de problemas baseados na búsqueda nun espazo de posibles configuracións.	A12	B2 B8 B9 B10	C1
Ter a capacidade de resolver problemas de procura adversaria	A12	B2 B8 B9 B10	C1
Ter a capacidade de resolver problemas de procura e optimización con restricións.	A12	B2 B4 B8 B9 B10	C1 C3 C5
Coñecer e saber modelar e resolver problemas sinxelos de planificación.	A12	B2 B8 B9 B10	C1



Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1.- Introducción	¿Que é a IA? Breve historia. Riscos e beneficios. Axentes intelixentes: racionalidade e tipos. Tipos de entornos
Tema 2.- Resolución de problemas mediante busca	Algoritmos de busca desinformados: ancho, custo uniforme, profundidade, bidireccional e variantes. Algoritmos de busca informados (busca codiciosa, algoritmo A*, busca de memoria limitada) Funcións heurísticas
Tema 3.- Problemas de satisfacción de restriccións	Definición, variantes. Inferencia na propagación de restriccións. Busca backtracking (retrocedendo) Busca local.
Tema 4.- Planificación automática	Planificación clásica. Algoritmos e Heurísticas. Planificación xerárquica e procuras. Programación en dominios non deterministas. Tempo, orde, recursos Análise dos enfoques de planificación
Tema 5.- Busca en entornos complexos	Algoritmos de busca local (ascensión de colinas, enfriamento simulado, algoritmos evolutivos). Busca con accións non deterministas. Busca en entornos parcialmente observables. Busca online.
Tema 6.- Busca adversaria e xogos	Teoría de xogos. Decisións óptimas nos xogos. Árbores alfa-beta de busca heurística. Busca de árbores de Montecarlo. Xogos estocásticos. Xogos parcialmente observables. Limitacións dos algoritmos.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A12 C1	8	15	23
Sesión maxistral	A12 B2 B4 B8 B9 B10	30	37	67
Proba mixta	A12 B2 B4 B8 B9 B10 C1 C3 C5	2	14	16
Prácticas de laboratorio	B2 B8 B9 B10 C3 C5	22	12	34
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados	Traballos sobre diferentes conceptos teóricos da materia Análise de problemas reais que amosen a aplicación de técnicas de busca e planificación
Sesión maxistral	Ensinanza dos contidos das distintas temáticas da materia, fomentando a participación do alumnado
Proba mixta	Realizarase unha proba ao final do cuatrimestre sobre ls contidos tratados ao longo do curso
Prácticas de laboratorio	Uso de técnicas de busca de diferentes tipos para resolver problemas

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Traballos tutelados	Desenvolverase unha atención personalizada para as prácticas de aula e o traballo supervisado

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A12 B2 B4 B8 B9 B10 C1 C3 C5	Constitúe o 50% da nota. Non se poderá aprobar a materia si se obtén unha puntuación inferior a 4,5 neste apartado	50
Prácticas de laboratorio	B2 B8 B9 B10 C3 C5	Na súa avaliación terase en conta o traballo activo e continuo durante as clases prácticas. Constitúe o 40% da nota. Non se poderá aprobar a materia se a nota final das prácticas é inferior a 4,5.	40
Traballos tutelados	A12 C1	Constitue o 10% da nota final	10

Observacións avaliación

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

Fontes de información

Bibliografía básica	Stuart Russel and Peter Norvig. Artificial Intelligence. A modern approach. 4 edición,2021.Moret et al. Fundamentos de Intelixencia Artificial. Servizo de publicacións da UDC.J.T. Palma, R. Marín Morales. Inteligencia Artificial, Técnicas, métodos y aplicaciones,McGraw Hill, 2008
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Programación I/614G03006
Programación II/614G03007
Algoritmos/614G03008
Optimización Matemática/614G03005

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Fomentarase o desenvolvemento dunha cidadanía crítica, aberta e respectuosa coa diversidade na nosa sociedade, salientando a igualdade de dereitos do alumnado sen discriminación por cuestión de xénero ou condición sexual. Empregarase unha linguaxe inclusiva no material e no desenvolvemento das sesións. Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razóns físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria



(*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