



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Algoritmos Básicos da Intelixencia Artificial		Código	614G03019
Titulación	Grao en Intelixencia Artificial			
Descriptoros				
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				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A12	Coñecer os fundamentos dos algoritmos e modelos da intelixencia artificial para a resolución de problemas de certa complexidade, entender a súa complexidade computacional e ter capacidade para deseñar novos modelos.
B2	Que o alumnado saiba aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúa as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
B4	Que o alumnado poida transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
B8	Capacidade para deseñar e crear modelos e solucións de calidade baseadas en Intelixencia Artificial que sexan eficientes, robustas, transparentes e responsables.
B9	Capacidade para seleccionar e xustificar os métodos e técnicas adecuadas para resolver un problema concreto, ou para desenvolver e propor novos métodos baseados en intelixencia artificial.
B10	Capacidade para concibir novos sistemas computacionais e/ou avaliar o rendemento de sistemas existentes, que integren modelos e técnicas de intelixencia artificial.
C1	Capacidade para comunicar e transmitir os seus coñecementos, habilidades e destrezas.
C3	Capacidade para crear novos modelos e solucións de forma autónoma e creativa, adaptándose a novas situacións. Iniciativa e espírito emprendedor.
C5	Capacidade para desenvolver modelos, técnicas e solucións baseadas en intelixencia artificial que resulten éticas, non discriminatorias e confiables.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Aplicar e implementar métodos de procura con estratexias informadas e non informadas en problemas representados como espazos de estados.		A12	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 restricións	Definición, variantes. Inferencia na propagación de restricións. 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
A realización fraudulenta de probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria na que se comprometa: o estudante será cualificado con "suspenso" (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, sexa a comisión do delito na primeira convocatoria ou na segunda. Para iso modificarase a súa calificación no seu expediente da primeira oportunidade, se fora o caso.

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

(*)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