



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Sistemas Inteligentes de Tiempo Real		Código	614544026
Titulación	Máster Universitario en Intelixencia Artificial			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	Inglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento				
Coordinador/a	Cabalar Fernandez, Jose Pedro	Correo electrónico	pedro.cabalar@udc.es	
Profesorado	Cabalar Fernandez, Jose Pedro	Correo electrónico	pedro.cabalar@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A8	CE07 - Capacidad para entender las implicaciones del desarrollo de un sistema inteligente explicable e interpretable
A9	CE08 - Capacidad para diseñar y desarrollar sistemas inteligentes seguros, en términos de integridad, confidencialidad y robustez
A10	CE09 - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación cuántica y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la inteligencia artificial
A14	CE13 - Conocimiento de las herramientas informáticas en el campo del análisis de los datos y modelización estadística, y capacidad para seleccionar las más adecuadas para la resolución de problemas
A15	CE14 - Comprensión y dominio de las principales técnicas de aprendizaje automático, incluyendo las dedicadas al tratamiento de grandes volúmenes de datos. Comprensión y dominio de fundamentos y técnicas básicas para la búsqueda y el filtrado de información en grandes colecciones de datos
A16	CE15 - Conocimiento de las herramientas informáticas en el campo del aprendizaje automático, y capacidad para seleccionar la más adecuada para la resolución de un problema
A20	CE19 - Conocimiento de diferentes ámbitos de aplicación de las tecnologías basadas en IA y su capacidad para ofrecer un valor añadido diferenciador
A21	CE20 - Capacidad de combinar y adaptar diferentes técnicas, extrapolando conocimientos entre diferentes ámbitos de aplicación
A22	CE21 - Conocimiento de las técnicas que facilitan la organización y gestión de proyectos en IA en entornos reales, la gestión de los recursos y la planificación de tareas de una manera eficiente, teniendo en cuenta conceptos de diseminación del conocimiento y ciencia abierta
A23	CE22 - Conocimiento de técnicas que facilitan la seguridad de los datos, aplicaciones y las comunicaciones y sus implicaciones en diferentes ámbitos de aplicación de la IA
A28	CE27 - Comprensión de la importancia de la cultura emprendedora y conocimiento de los medios al alcance de las personas emprendedoras
A29	CE28 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su organización y gestión, y los distintos sectores empresariales con el objetivo de facilitar soluciones desde la Inteligencia Artificial
A30	CE29 - Ser capaz de aplicar los conocimientos, capacidades y actitudes a la realidad empresarial y profesional, planificando, gestionando y evaluando proyectos en el ámbito de la inteligencia artificial
A31	CE30 - Ser capaz de plantear, modelar y resolver problemas que requieran la aplicación de métodos, técnicas y tecnologías de inteligencia artificial
B1	CG01 - Mantener y extender planteamientos teóricos fundados para permitir la introducción y explotación de tecnologías nuevas y avanzadas en el campo de la Inteligencia Artificial
B2	CG02 - Abordar con éxito todas las etapas de un proyecto de Inteligencia Artificial



B5	CG05 - Trabajar en equipo, especialmente de carácter multidisciplinar, y ser hábiles en la gestión del tiempo, personas y toma de decisiones
B6	CB01 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B7	CB02 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B9	CB04 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B10	CB05 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
C2	CT02 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero
C4	CT04 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género
C5	CT05 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C6	CT06 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer las características y funciones de un sistema de tiempo real.	AM7	BM1	CM2
	AM8	BM2	CM4
	AM9	BM5	CM5
	AM13	BM6	CM6
	AM14	BM9	
	AM15	BM10	
	AM19		
	AM20		
	AM21		
	AM22		
Capacidad para el diseño y la programación de un sistema de tiempo real	AM7	BM7	CM2
	AM8	BM9	CM4
	AM9	BM10	CM5
	AM13		CM6
	AM14		
	AM15		
	AM19		
	AM22		
	AM27		



Conocer los lenguajes de programación más comunes para sistemas de tiempo real, tanto síncronos como asíncronos.	AM7 AM8 AM9 AM13 AM14 AM15 AM19 AM20 AM21 AM22 AM27 AM28 AM29 AM30	BM1 BM2 BM5 BM6 BM7 BM9 BM10	CM2 CM4 CM5 CM6
Conocer la producción de componentes software fiables, con especial atención a la tolerancia a fallos y a la recuperación de errores	AM7 AM8 AM9 AM13 AM14 AM15 AM19 AM20 AM21 AM22 AM27 AM28 AM29 AM30	BM1 BM2 BM5 BM6 BM7 BM9 BM10	CM2 CM4 CM5 CM6

Contenidos	
Tema	Subtema
Sistemas de tiempo real	Sistemas de tiempo real
Determinismo y confiabilidad	Determinismo y confiabilidad
Paralelismo	Paralelismo
Hipótesis síncrona y asíncrona	Hipótesis síncrona y asíncrona
Lenguajes de implementación	Lenguajes de implementación
Simulación	Simulación
Verificación del comportamiento	Verificación del comportamiento
Estrategias de planificación	Estrategias de planificación
Arquitecturas	Arquitecturas

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A8 A9 A10 A14 A15 A16 A20 A21 A22 A23 A28 A29 A31 A30 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B10 C2 C4 C5 C6	10.5	21	31.5



Prueba objetiva	A8 A9 A10 A14 A15 A16 A20 A21 A22 A23 A28 A29 A31 A30 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B10 C2 C4 C5 C6	1.5	10.5	12
Sesión magistral	A8 A9 A10 A14 A15 A16 A20 A21 A22 A23 A28 A29 A31 A30 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B10 C2 C4 C5 C6	10.5	21	31.5
Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Trabajo práctico, normalmente en grupos, con herramientas de programación de sistemas de tiempo real
Prueba objetiva	Examen individual donde se evalúan los conocimientos y capacidades adquiridas por el alumno, especialmente en comprensión de los fundamentos impartidos en clases magistrales
Sesión magistral	Clases de fundamentos impartidas por el profesor y combinadas con pequeños ejercicios no computables en la evaluación final

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Prácticas de laboratorio Prueba objetiva	Tutorías y asistencia remota por correo electrónico o plataforma electrónica (Teams, moodle, etc)

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Sesión magistral	A8 A9 A10 A14 A15 A16 A20 A21 A22 A23 A28 A29 A31 A30 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B10 C2 C4 C5 C6	Dependiendo de la evolución del curso, una parte del examen podría ser consolidada mediante la entrega de ejercicios a lo largo de las sesiones magistrales	0.5
Prácticas de laboratorio	A8 A9 A10 A14 A15 A16 A20 A21 A22 A23 A28 A29 A31 A30 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B10 C2 C4 C5 C6	Entrega de una o varias prácticas	49.5
Prueba objetiva	A8 A9 A10 A14 A15 A16 A20 A21 A22 A23 A28 A29 A31 A30 B1 B2 B5 B6 B7 B9 B10 C2 C4 C5 C6	Un examen individual compuesto de varios ejercicios que serán calificados hasta un máximo de 50 puntos.	50

Observaciones evaluación



Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Aprendizaje Automático I/614544012
Aprendizaje Profundo/614544013
Aprendizaje Automático II/614544014
Conocimiento y Razonamiento con Incertidumbre/614544007
Razonamiento y Planificación/614544003

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías