



Guía docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	IoT Inteligente			Código	614544023
Titulación	Máster Universitario en Intelixencia Artificial				
Descriptorios					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3	
Idioma	Inglés				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinador/a		Correo electrónico			
Profesorado	Blanco Novoa, Óscar	Correo electrónico	o.blanco@udc.es		
Web	http://campusvirtual.udc.gal/				
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



B4	CG04 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo, artículos científicos y formular hipótesis razonables en el campo
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 multidisciplinarios) 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
C5	CT05 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C8	CT08 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
C9	CT09 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer y analizar la implicación de la detección remota inteligente en el entorno. Conocer el funcionamiento de las técnicas descentralizadas de análisis de datos en entornos perimetrales o federados de aprendizaje.	AM7	BM1	CM5
	AM8	BM2	CM8
	AM9	BM4	CM9
	AM13	BM5	
	AM14	BM6	
	AM15	BM7	
	AM19	BM9	
	AM20	BM10	
	AM21		
	AM22		
	AM27		
	AM28		
	AM29		
	AM30		

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1	Conceptos esenciales del IoT inteligente
Tema 2	Plataformas de hardware y software para IoT inteligente
Tema 3	Protocolos IoT para la creación de sistemas inteligentes
Tema 4	Despliegue de IA en dispositivos IoT: modelos de inferencia descentralizados
Tema 5	Monitorización inteligente

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A8 A10 A15 A28 B1 B6 C5 C8	10	10	20



Prácticas a través de TIC	A9 A14 A16 A21 A31 B2 B5 C9	11	11	22
Prueba mixta	A20 A22 A23 A29 A30 B4 B7 B9 B10	1	31	32
Atención personalizada		1	0	1

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Conferencias sobre el contenido de la asignatura
Prácticas a través de TIC	Prácticas TIC para poner en práctica los conceptos aprendidos en las conferencias
Prueba mixta	Prueba para evaluar los conceptos prácticos y teóricos aprendidos

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Los profesores tutelarán a los estudiantes y les guiarán durante las clases prácticas y el proyecto supervisado.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas a través de TIC	A9 A14 A16 A21 A31 B2 B5 C9	Evaluación de los resultados y conocimientos adquiridos durante las prácticas de TIC	50
Prueba mixta	A20 A22 A23 A29 A30 B4 B7 B9 B10	Evaluación de las competencias adquiridas en la asignatura	50

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Jan Holler, Vlasios Tsiatsis, Catherine Mulligan, Stefan Avesand, Stamatis Karnouskos David Boyle (2014). From Machine-to-Machine to the Internet of Things: Introduction to a new Age of Intelligence. Academic Press - Peter Waher (2015). Learning Internet of Things. Packt Publishing - Samuel Greengard (2015). The Internet of Things. MIT Press - S. P. Yadav, B. S. Bhati, D. P. Mahato, S. Kumar (2022). Federated Learning for IoT Applications. Springer
Complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Vijay Madiseti, Arshdeep Bahga (2014). Internet of Things (A Hands-on-Approach). VPT - Adrian McEwen, Hakim Cassimally (2013). Designing the Internet of Things. Wiley

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios



Debido a la alta correlación entre los conceptos desarrollados en las clases expositivas y los contenidos de las prácticas, se recomienda a los alumnos perseverancia en el estudio de la asignatura, asistiendo a las sesiones prácticas con los conceptos ya trabajados. Con la realización de las prácticas TIC se consolidarán dichos conceptos, facilitando así el estudio y comprensión de la asignatura. Esta asignatura cumplirá con las diferentes normativas para la docencia universitaria, respetando la perspectiva de género (por ejemplo, se utilizará un lenguaje no sexista).

(*) 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