



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ciberseguridade en contornas industriais

Materia	Ciberseguridade en contornas industriais			
Código	V05M175V01209			
Titulación	Máster Universitario en Ciberseguridade			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Díaz-Cacho Medina, Miguel Ramón Fernández Caramés, Tiago Manuel			
Profesorado	Díaz-Cacho Medina, Miguel Ramón Fernández Caramés, Tiago Manuel			
Correo-e	tiago.fernandez@udc.es mcacho@uvigo.es			
Web	http://guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&ensenyament=614530&assignatura=614530014&any_academic=2019_20			
Descrición xeral	O concepto da Industria 4.0 deu lugar a que cada vez sexan máis os dispositivos industriais conectados á rede a procesos físicos. Esta asignatura, ademáis de repasar os sistemas industriais tradicionais (i.e., sistemas de control industrial, control de accesos, sistemas de comunicacións ou de xestión da información), enfocárase na seguridade das tecnoloxías da Industria 4.0: sistemas IoT/IIoT, sistemas robotizados, cloud/edge computing, realidade aumentada, blockchain ou AGVs.			

Competencias

Código

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Contidos

Tema	
(*)Introducción	(*)Políticas de seguridade industrial Implicacións da ciberseguridade industrial e de infraestruturas críticas Casos prácticos
(*)Sistemas de control de acceso físico a dependencias industriais	(*)Sistemas de proximidade Sistemas de acceso remoto Sistemas biométricos
(*)Sistemas de control industrial	(*)Arquitecturas de comunicacións Sistemas tradicionais Sistemas ciberfísicos

(*)Sistemas de la Industria 4.0

(*)Introducción a la Industria 4.0

Sistemas IoT/IIoT

Seguridad en otras tecnologías 4.0 (e.g., realidad aumentada, cloud/edge computing, blockchain, AGVs)

(*)Sistemas de gestión de información en entornos industriales

(*)Bases de datos tradicionales

ERPs

PLMs

Sistemas MES

(*)Sistemas de comunicaciones industriales

(*)Arquitectura de comunicaciones

Tecnologías de comunicación cableadas

Tecnologías de comunicación inalámbricas

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas autónomas a través de TIC	10	10	20
Traballo tutelado	0	20	20
Lección maxistral	9	9	18
Exame de preguntas obxectivas	1	15	16

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	(*)Realización por parte del alumnado de prácticas guiadas y supervisadas.
Traballo tutelado	(*)Realización por parte del alumnado de trabajos de componente tanto teórica como práctica.
Lección maxistral	(*)Exposición por parte del profesorado de los principales contenidos teóricos relacionados con la ciberseguridad en contornos industriales.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas autónomas a través de TIC	(*)Resolución de prácticas y realización de informes con los resultados obtenidos.	30	
Traballo tutelado	(*)Realización de un trabajo con parte teórica y parte práctica.	30	
Exame de preguntas obxectivas	(*)Examen escrito sobre los contidos teóricos y prácticos impartidos durante el curso.	40	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Eric Knapp, Joel Thomas Langill, **Industrial Network Security.**, Elsevier, 2014

Junaid Ahmed Zubairi, **Cyber Security Standards, Practices and Industrial Applications: Systems and Methodologies.**, IGI Global, 2012

Tyson Macaulay, **Cybersecurity for Industrial Control Systems: SCADA, DCS, PLC, HMI, and SIS.**, Auerbach Publications, 2012

Josiah Dykstra, **Essential Cybersecurity Science: Build, Test, and Evaluate Secure Systems.**, O'Reilly, 2015

Pascal Ackerman, **Industrial Cybersecurity**, Packt, 2017

Bibliografía Complementaria

Peng Cheng, Heng Zhang, Jiming Chen, **Cyber Security for Industrial Control Systems: From the Viewpoint of Close-Loop.**, CRC Press, 2016

