

MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL

Especialista en Ciberseguridad Industrial

<input type="checkbox"/> Nueva Solicitud	<input checked="" type="checkbox"/> Reedición	Num. Edición: II
<input type="checkbox"/> Programa modular	<input type="checkbox"/> Interuniversitario	

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

Promotor/a do título: José Ignacio Armesto Quiroga, Ingeniería de Sistemas e Automática, Escola de Ingeniería Industrial, Escuela Abierta de Formación Permanente
Teléfono de contacto: 986 812 244
Correo electrónico de contacto: armesto@uvigo.es

Centro organizador: Escuela Abierta de Formación Permanente
Fecha de aprobación en el centro: Faga click para engadir unha data
Teléfono de contacto: 986 130 293
Correo electrónico de contacto: eafp@uvigo.es

1. DATOS GENERALES

1.1. DATOS BÁSICOS

<p>NÚMERO DE CRÉDITOS QUE TIENE QUE SUPERAR EL ESTUDANTE: 33 ECTS</p> <p>Nº DE CRÉDITOS TEÓRICOS: 17 ECTS</p> <p>Nº DE CRÉDITOS PRÁCTICOS: 13 ECTS</p> <p>Nº DE CRÉDITOS DE PRÁCTICAS EXTERNAS: H <input type="checkbox"/> Prácticas externas obligatorias</p> <p>Nº DE CRÉDITOS TRABAJO FIN DE TÍTULO (TFT): 3 ECTS</p>
<p>NÚMERO DE CRÉDITOS QUE OFERTA EL TÍTULO: 33 ECTS</p> <p>Nº DE CRÉDITOS OBLIGATORIOS: 33 ECTS</p> <p>Nº DE CRÉDITOS OPTATIVOS: 0 ECTS</p> <p>ESPECIALIDADES (en el caso de ofertarse):</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p>
<p>ÁMBITO DE CONOCIMIENTO: Tecnológico</p>
<p>DATA DE INICIO: Octubre de 2022</p>
<p>DATA DE REMATE: Julio de 2023</p>
<p>DATA PARA LA DEFENSA DEL TFT: Julio de 2023</p>
<p>MODALIDAD: Síncrona virtual</p>
<p>Nº DE HORAS SÍNCRONAS PRESENCIALES: 300H</p> <p>Nº DE HORAS SÍNCRONAS VIRTUALES: 0H</p> <p>Nº DE HORAS DE PRÁCTICAS EXTERNAS: 0H</p>
<p>NÚMERO DE PLAZAS: Mínimo 21 Máximo 30</p>
<p>COORDINADOR/A ACADÉMICO: José Ignacio Armesto Quiroga Miguel Díaz-Cacho Medina</p>
<p>LUGAR (CENTRO) DE IMPARTICIÓN (modalidad presencial):</p> <p>PLATAFORMAS VIRTUALES TELEDOCENCIA: Campus Remoto e MooVi</p>
<p>LENGUAJE DE IMPARTICIÓN: Castellano</p>
<p>WEB DEL TÍTULO: http://eafp.uvigo.gal/gl/campus-aberto/titulos-propios/ general</p> <p>http://ecsi.uvigo.es/ particular</p>
<p>DENOMINACIÓN DEL TÍTULO EN GALLEGO: Especialista en Ciberseguridade Industrial</p>
<p>DENOMINACIÓN DEL TÍTULO EN INGLÉS: Industrial Cybersecurity Specialist</p>

1.2. TÍTULOS DEL PROGRAMA MODULAR

Título de experto/curso avanzado de posgrado	ECTS
Título de experto/curso avanzado de posgrado	ECTS
Título de experto/curso avanzado de posgrado	ECTS
Título de experto/curso avanzado de posgrado	ECTS
Título de experto/curso avanzado de posgrado	ECTS
Título de experto/curso avanzado de posgrado	ECTS
Título de experto/curso avanzado de posgrado	ECTS

1.3. COLABORACIONES EXTERNAS

<input type="checkbox"/> Interuniversitario	Universidades colaboradoras: 1) 2) 3)
<input type="checkbox"/> Convenios con entidades non universitarias	Otras entidades: 1) 2) 3)
<input type="checkbox"/> Subvenciones externas	Entidades que subvencionan: 1) 2) 3)
<input type="checkbox"/> Contratos de patrocinio	Entidades que patrocinan o título: 1) 2) 3)

REPRESENTANTE ENTIDAD EXTERNA COLABORADORA:

ENTIDAD/INSTITUCIÓN:

TELÉFONO:

CORREO-E:

REPRESENTANTE ENTIDAD EXTERNA COLABORADORA:

ENTIDAD/INSTITUCIÓN:

TELÉFONO:

CORREO-E:

2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

2.1. BREVE DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

La introducción de las nuevas tecnologías en los procesos productivos ha supuesto a necesidad de disponer de profesionales con un mayor nivel de cualificación tecnológica. Por este motivo, el Estado amplió su oferta formativa con nuevas titulaciones, tanto en el ámbito de la Formación Profesional como Universitaria, tratando así de adecuarlos a las propias necesidades del mercado. En el ámbito de la ciberseguridad de sistemas industriales, los avances que se produjeron - y se están produciendo - en los últimos años, exigen sin duda la puesta al día del personal relacionado. La Universidad de Vigo, consciente de la importancia de la formación continua en este sector, ofrece la posibilidad de formarse a través de este y otros cursos. El profesorado que va a impartir este curso tiene una titulación, conocimientos y experiencia industrial adecuados al contenido del curso que se pretende impartir y, aunque la ciberseguridad industrial es una parte del contenido de algunas materias, es imposible impartirlo, en un curso de primero o segundo ciclo, con la profundidad y extensión que se va a hacer aquí.

2.2. OBJETIVOS DEL TÍTULO

Este curso pretende ser una amplia introducción sobre el estado actual de las técnicas de ciberseguridad aplicadas en las plantas industriales (OT). Los conocimientos teóricos impartidos en este curso llevarán a la práctica utilizando herramientas y tecnologías de diversos fabricantes (FORTINET, MICROSOFT, NOZOMI NETWORKS y SIEMENS entre las más destacadas). El objetivo final de este curso es proporcionar al profesional de este sector conocimientos prácticos, actualizados y eficaces sobre algunas de las soluciones actuales del mercado de la ciberseguridad industrial en el campo del control, operación y comunicación de procesos industriales.

2.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Este curso puede ser una buena oportunidad de mantenerse al día y renovar los conocimientos para los personales de profesionales de la industria, muy en especial los del sector de la informática industrial, en el que continuamente se presenta la necesidad de conocer y dominar los nuevos equipamientos de ciberseguridad que se aplican actualmente en una planta industrial en continua evolución.

2.4. PERFIL DE EGRESO:

Este curso pretende cubrir el hueco que hay entre los perfiles formativos industrial y de las tecnologías de la información y comunicaciones, generando un nuevo perfil especialista en ciberseguridad industrial. Al finalizar este curso, el alumnado adquirirá los siguientes conocimientos y competencias: Conocimiento de la falta de ciberseguridad en los entornos industriales y los enormes riesgos que eso conlleva; Conocimiento de los principales organismos generadores de buenas prácticas y normativas de aplicación en los distintos entornos industriales; Conocimientos sobre cómo aplicar la ciberseguridad en los distintos niveles de las fábricas, utilizando para lo eres las últimas tecnologías habilitadoras de la industria 4.0; Capacidad para diseñar y desplegar arquitecturas de control industrial de forma cibersegura y/o ayudar a mitigar los riesgos asociados a la implantación de nuevas tecnologías en la industria; Capacidad para seleccionar, configurar y gestionar diversas tecnologías comerciales de vanguardia en la industria en el ámbito de las comunicaciones, virtualización de equipos, monitorización de infraestructuras, firewalls de nueva generación, detección de intrusiones, gestión de eventos e información de seguridad.

2.5. COMPETENCIAS:

CÓDIGO	COMPETENCIA
CE1	Conocer los conceptos, principios y herramientas propios de los más modernos sistemas de fabricación industrial basados en la Industria 4.0.
CE2	Conocer el rol de la ciberseguridad industrial en las fábricas del futuro.
CE3	Conocer los principales sistemas de control utilizados para la automatización de las plantas de fabricación industrial.
CE4	Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados.
CE5	Conocer los principales conjuntos de buenas prácticas para el diseño ciberseguro de los sistemas de control.
CE6	Conocer los conceptos, principios y herramientas de la norma ISA/IEC 62443.
CE7	Capacidad para integrar la ciberseguridad industrial en un plan integral.
CE8	Conocer el funcionamiento de las redes industriales basadas en ethernet.
CE9	Capacidad para desarrollar una red cibersegura para la fábrica.
CE10	Capacidad para configurar y gestionar equipos de la familia Scalance de Siemens.
CE11	Conocer los conceptos y herramientas que nos otorga la virtualización de sistemas en un entorno industrial.
CE12	Capacidad para configurar y gestionar entornos virtuales de VMware.
CE13	Conocer los conceptos, principios y herramientas para la monitorización de una infraestructura de control industrial.
CE14	Capacidad para configurar y gestionar un entorno de monitorización completa con Zabbix.
CE15	Conocer los conceptos, principios y herramientas que proporcionan los firewalls de nueva generación (NGFW).
CE16	Capacidad para configurar y gestionar equipos de la familia Fortigate de Fortinet.
CE17	Conocer los conceptos, principios y herramientas que proporcionan los sistemas de detección de intrusiones (IDS) para entornos industriales.
CE18	Capacidad para configurar y gestionar equipos de las Soluciones Nozomi Networks de Nozomi Networks.
CE19	Conocer los conceptos, principios y herramientas que proporcionan los sistemas de gestión de eventos e información de seguridad (SIEM) en entornos industriales.
CE20	Capacidad para configurar una herramienta SIEM comercial.
CE21	Conocer cómo aplicar los conocimientos aprendidos en un caso práctico similar a uno real.

2.6. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA EN LA UVIGO

En la Universidad de Vigo se imparte un máster interuniversitario en ciberseguridad que incluye una única materia, optativa y de 3 créditos ECTS, relativa a la aplicación de técnicas de ciberseguridad en entornos industriales. El curso de especialista en ciberseguridad industrial profunda nos objetivos y competencias necesarias para la implantación de sistemas de ciberseguridad industrial en el ámbito de los sistemas de producción mediante herramientas específicas de firmas líderes como FORTINET, MICROSOFT, NOZOMI NETWORKS, SIEMENS y VMWARE.

3. DESTINATARIOS:

3.1. PERFIL DE INGRESO

PERFIL DE INGRESO: Orientado a Titulados Universitarios de primer y segundo ciclo cuya dedicación esté encaminada a la implantación, mantenimiento y gestión de sistemas automáticos en el ámbito industrial.
REQUISITOS DE ACCESO AL TÍTULO: 1) Estar en posesión de un título universitario dentro del EEES que otorgue el acceso a enseñanzas oficiales de posgrado. 2) Estar en posesión de un título extranjero, ajeno al EEES, homologado a un título universitario oficial del EEES. 3) Estar en posesión de un título extranjero, ajeno al EEES, no homologado, pero que acredite un nivel equivalente a un título universitario de grado dentro del EEES que faculte, en el país de expedición del título, para el acceso a las enseñanzas de posgrado. 4) Profesionales del sector que reúnan los requisitos de habilitación de acceso a la Universidad, y cuya dedicación esté encaminada a la implantación, mantenimiento y gestión de sistemas automáticos en el ámbito industrial y acrediten un mínimo de 3 años de experiencia profesional.
REQUERIMIENTOS DE ACCESO AOS TÍTULOS MODULARES : Ter en conta os requisitos mínimos do artigo 27 do regulamento

3.2. PREINSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA

DATA DE INICIO PREINSCRIPCIÓN: 01/06/2022	
DATA DE REMATE PREINSCRIPCIÓN: 10/09/2022	
DOCUMENTACIÓN REQUIRIDA: 1) Titulados/as universitarios: título oficial 2) 3) 4) 5) 6)	
PROBAS DE ADMISIÓN (se procede):	
CRITERIOS DE ADMISIÓN:	
	PONDERACIÓN (%):
1) Titulado/a universitario/a	90
2) Orden temporal de solicitud de inscripción	10
3)	
4)	
5)	
6)	
7)	

FECHA INICIO DE MATRÍCULA: 01/07/2022
FECHA FIN DE MATRÍCULA: 15/09/2022

3.3. PRECIOS PÚBLICOS:

PRECIO DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA:		
Xeral: 2.500€	Comunidade Universitaria e desempregados/as: 2.125€	Comunidade Alumni: 2.250€
<input type="checkbox"/> Axudas ao estudo	NUMERO DE AXUDAS:	CONTÍA:

PREZO DO TÍTULO MODULAR:		
Xeral: €	Comunidade Universitaria e desempregados/as: €	Comunidade Alumni: €
<input type="checkbox"/> Axudas ao estudo:	NUMERO DE AXUDAS:	CONTÍA:

PREZO DO TÍTULO MODULAR:		
Xeral: €	Comunidade Universitaria e desempregados/as: €	Comunidade Alumni: €
<input type="checkbox"/> Axudas ao estudo	NUMERO DE AXUDAS:	CONTÍA:

PREZO DO TÍTULO MODULAR:		
Xeral: €	Comunidade Universitaria e desempregados/as: €	Comunidade Alumni: €
<input type="checkbox"/> Axudas ao estudo	NUMERO DE AXUDAS:	CONTÍA:

4. COORDINACIÓN

COORDINADOR/A DEL TÍTULO:

NOMBRE: **José Ignacio Armesto Quiroga**

CATEGORÍA: **Profesor Titular Universidad**

CORREO-E: **armesto@uvigo.es**

DEPARTAMENTO: **T07 – D.E.S.A.**

Nº TELÉFONO: **986-812244**

CO-COORDINADOR/A DEL TÍTULO:

NOMBRE: **Miguel Díaz-Cacho Medina**

CATEGORÍA/PROFESIÓN: **Prof. Contratado Doctor**

CORREO-E: **mcacho@uvigo.es**

DEPARTAMENTO/EMPRESA: **T07 – D.E.S.A.**

Nº TELÉFONO: **986-812690**

5.2. PRÁCTICAS EN EMPRESAS:

As prácticas en empresa seguirán o Regulamento de prácticas académicas externas do estudiantado da UVigo

Xustificación da necesidade das prácticas e o seu valor docente

Listaxe de empresas nas que se desenvolverán as prácticas

5.3. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

El título realiza una jornada de acogida y orientación al nuevo estudiantado, en la que se pretende dar una visión general del funcionamiento y los contenidos del título y donde se informa sobre los servicios de la Universidad de Vigo. La Universidad de Vigo cuenta con los siguientes sistemas de apoyo y orientación del estudiantado una vez matriculado: Necesidades específicas de apoyo educativo, Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales, Sección de información al estudiante, Fundación Universidad de Vigo, Área de Empleo, Oficina de Relaciones Internacionales y Unidad de Igualdad.

5.4. CALENDARIO Y HORARIO

La docencia se impartirá de forma no presencial, en formato síncrono (en el horario y rango de fechas indicado) mediante las plataformas de tele docencia (Campus Remoto y Moovi) de la Universidade de Vigo.

Viernes, de 16:00 h a 21:00 h

Sábados, de 9:00 h a 14:00 h

Fecha inicio curso:

Viernes, 30 de septiembre de 2022

Fecha fin curso:

Sábado, 29 de julio de 2023

5.5. CALENDARIO DE EVALUACIÓN

Todas las pruebas y/o entrega de trabajos se desarrollarán de modo virtual mediante as plataformas Campus Remoto y/o Moovi.

1) Primera oportunidad

a) Entrega de Trabajos (Plataforma Moovi)

Fecha límite (Módulos T01 a T04): 10 de marzo de 2023

Fecha límite (Módulos T05 a T09): 30 de junio de 2023

b) Probas Teóricas (Campus Remoto y/o Moovi):

Módulos T01 a T04: 15,16,17 y 18 de marzo de 2023

Módulos T05 a T09: 5,6, 7 e 8 de julio de 2023

c) Trabajos fin de curso (Campus Remoto y/o Moovi):

27 e 28 de julio de 2023

2) Segunda oportunidad

a) Entrega de Trabajos (Plataforma Moovi)

Fecha límite (Módulos T01 a T09): 16 de julio de 2023

b) Pruebas Teóricas (Campus Remoto y/o Moovi):

Módulos T01 a T09: 19, 20, 21 e 22 de julio de 2023

c) Trabajos fin de curso (Campus Remoto y/o Moovi):

4 e 5 de septiembre de 2023

5.6. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Recoñecementos por créditos por experiencia profesional ou por estudos universitarios oficiais ou propios. Non poderá superar o 20% do total de créditos que compoñen o título propio

5.7. CONDICIÓN DE TERMINACIÓN

Superar todos los módulos y el trabajo fin de curso.

6. PERSONAL DOCENTE

6.1. PERSONAL DE LA UNIVERSIDADE DE VIGO

(De acordo con artigo 22 do regulamento, polo menos, o 25% dos ECTS do título deben ser impartidos por profesorado da UVigo)

NOMBRE	APELLIDOS	Doctor/a	Área de conocimiento	Perfil/méritos en relación con el título
José Ignacio	Armesto Quiroga	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Sist. y Automática	Se adjunta breve Bio
Manuel	Caeiro Rodríguez	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Telemática	Se adjunta breve Bio
Enrique	Costa Montenegro	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Telemática	Se adjunta breve Bio
Miguel Ramón	Díaz-Cacho Medina	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Sist. y Automática	Se adjunta breve Bio
Manuel	Fernández Veiga	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Telemática	Se adjunta breve Bio
Ana	Fernández Vilas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ing. Telemática	Se adjunta breve Bio

6.2.PERSONAL DOCENTE DE OTRAS UNIVERSIDADES

6.3. PERSONAL DOCENTE EXTERNO

NOMBRE	APELLIDOS	Doctor/a	Empresa/institución	Perfil/méritos en relación con el título
Javier	Bravo Quiñones	<input type="checkbox"/>	SIEMENS	Se adjunta breve Bio
Víctor Javier	Calvo Querol	<input type="checkbox"/>	MUUTECH	Se adjunta breve Bio
Juan	de la Peña Gayo	<input type="checkbox"/>	MICROSOFT	Se adjunta breve Bio
Fernando	Fernández-Valdés Pedrosa	<input type="checkbox"/>	MUUTECH	Se adjunta breve Bio
Iago	Fortes Caramés	<input type="checkbox"/>	INPROTECH	Se adjunta breve Bio
Sergio	García Irigoyen	<input type="checkbox"/>	PROFESIONAL INDEP.	Se adjunta breve Bio
Javier	Larrea Arias	<input type="checkbox"/>	GADISA	Se adjunta breve Bio
David	Marco Freire	<input type="checkbox"/>	ACCENTURE	Se adjunta breve Bio
Juan Jesús	Pardo Expósito	<input type="checkbox"/>	TECDESOFT	Se adjunta breve Bio
Belén	Pérez Rodríguez	<input type="checkbox"/>	GRUPO NUEVA PESCANOVA	Se adjunta breve Bio
Juan Carlos	Pozas Bustos	<input type="checkbox"/>	SIEMENS	Se adjunta breve Bio
Adriel	Regueira Suárez	<input type="checkbox"/>	NOZOMI NETWORKS	Se adjunta breve Bio
Agustín	Valencia Gil-Ortega	<input type="checkbox"/>	FORTINET	Se adjunta breve Bio
Javier	Viana Gordo	<input type="checkbox"/>	SIEMENS	Se adjunta breve Bio

CURSO ESPECIALISTA EN CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL

PROFESORADO

	<p>José Ignacio Armesto Quiroga <i>Profesor Titular de Universidad</i> UNIVERSIDADE DE VIGO</p> <p>Doctor Ingeniero Industrial y Profesor Titular de Universidad (Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática) en la Universidad de Vigo. Organizador de las Jornadas JAI (Tecnologías y soluciones para la automatización industrial). Coordinador del máster universitario en mecatrónica. Representante en España de OPC Foundation. Miembro del comité IEC SC65B WG7. Premio ISA Sección Española al mejor profesional (año 2019).</p>
	<p>https://www.linkedin.com/in/armesto/</p>
	<p>Javier Bravo Quiñones <i>Responsable de producto y conectividad digital</i> SIEMENS</p> <p>Ingeniero en Electrónica y Automatización Industrial se incorpora al departamento de conectividad digital de SIEMENS Digital Industry en 2018. Previamente, desempeña el rol de formador en el departamento de SITRAIN de SIEMENS y durante 3 años imparte cursos de automatización, comunicaciones industriales (PROFINET, PROFIBUS, PROFISafe, Switching/Routing), variadores de frecuencia, mecatrónica... Certificado como SIEMENS Certified Expert for Industrial Networks, actualmente está al cargo de herramientas de Network Management y desarrollo de soluciones de conectividad industrial.</p>
	<p>www.linkedin.com/in/javier-bravo-quiñones-693b897a</p>
	<p>Manuel Caeiro Rodríguez <i>Profesor Contratado Doctor</i> UNIVERSIDADE DE VIGO</p> <p>Ingeniero de Telecomunicación, especialidad de Ingeniería Telemática (1999) y Doctor Ingeniero de Telecomunicación (2007), ambos por la Universidad de Vigo. Docente desde el año 2000 en la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y desde el 2017 en el Máster Universitario en Ciberseguridad de la Universidad de Vigo. Ha participado de forma continuada en más de 40 proyectos de investigación, tanto de convocatorias europeas, como nacionales y autonómicas, y ha publicado más de 200 publicaciones en congresos y revistas científicas. Ha sido presidente del Capítulo Español de la Sociedad de la Educación del IEEE entre 2018-2020.</p>
	<p>https://www.linkedin.com/in/mcaeiro/</p>



Víctor J. Calvo Querol

CEO

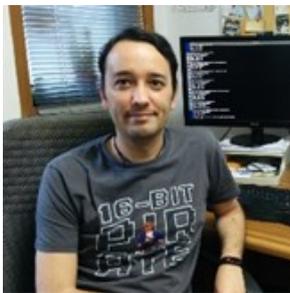
MUUTECH

Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad de Vigo, Máster en Ciberseguridad y en Gestión y Dirección TIC por la Universitat Oberta de Catalunya, trabajó durante 10 años en una de las empresas gallegas más potentes del sector telecomunicaciones, liderando su departamento de sistemas.

En la actualidad es el CEO de Muutech, empresa especialista en monitorización de sistemas industriales y de información, cuya misión es trasladar las tecnologías, los conocimientos y experiencia de su equipo en recogida, análisis y visualización de los datos del mundo TI al mundo industrial.



<https://www.linkedin.com/in/vjcalvo/>



Enrique Costa Montenegro

Profesor Contratado Doctor

UNIVERSIDADE DE VIGO

Doctor Ingeniero de Telecomunicación (2007) por la Universidad de Vigo. Actualmente imparte docencia en la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Vigo en el Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación y Máster InterUniversitario en Ciberseguridad.

Sus principales líneas de investigación son los dispositivos personales, el procesamiento de lenguaje natural, los sistemas recomendadores y los servicios móviles.



<https://www.linkedin.com/in/enriquec2/>



Juan de la Peña Gayo

Account Technology Strategist

MICROSOFT

Ingeniero Informático y MBA, con más de 15 años de experiencia en el sector industrial, especialista en automatización industrial, IIoT, Cloud, Data & AI aplicado al sector industrial. Los primeros diez años de carrera, los desempeñó en Siemens en distintas posiciones, siendo miembro del comité de expertos de Industria 4.0 de España y Portugal.

Desde hace cinco años trabaja en Microsoft, donde los primeros cuatro años los ha desempeñado como responsable de consultoría en proyectos de IoT & Data & IA, y actualmente, es Technology Strategist ayudando a clientes a definir su estrategia a la nube, donde la palanca de seguridad juega un papel fundamental.



<https://www.linkedin.com/in/juandelapg/>



Miguel Ramón Díaz-Cacho Medina

Profesor Contratado Doctor

UNIVERSIDADE DE VIGO

Ingeniero de Telecomunicación y Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad de Vigo. Participa como docente en el Máster Universitario en Ciberseguridad de la Universidad de Vigo. Su investigación está focalizada en redes, protocolos y sistemas con retardos temporales para sistemas de control en red y teleoperación. Tiene publicaciones indexadas y ponencias en congresos nacionales e internacionales. Trabajó en diversas compañías de Tecnologías de la Información y Comunicaciones entre 1995 y 2007, destacando Bosch Telecom, Airtel (ahora Vodafone), Fujitsu ICL, Visual MS y Velneo.



<https://www.linkedin.com/in/miguel-d%C3%ADaz-cacho-a1296b6/>



Manuel Fernández Veiga

Profesor Titular de Universidad

UNIVERSIDADE DE VIGO

Profesor titular del Departamento de Ingeniería Telemática (2001). Imparte docencia en la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación en las áreas de ingeniería de Internet, seguridad de la información y teoría de la información. Es autor de alrededor de 50 artículos de investigación en revistas internacionales, de 60 contribuciones a congresos, de cuatro libros de texto y ha participado en proyectos de investigación, de transferencia tecnológica y de cooperación educativa a lo largo de más de veinte años. Ha sido subdirector de organización académica de la Escuela y coordinador del programa de doctorado del departamento.



<https://www.linkedin.com/in/manuel-fern%C3%A1ndez-veiga-6b4bbb16/>



Ana Fernández Vilas

Profesora Titular de Universidad

UNIVERSIDADE DE VIGO

Doctor Ingeniero de Telecomunicación y Profesora Titular de Universidad del área de Ingeniería Telemática de la Universidad, impartiendo docencia en el Grado de Tecnologías de las Telecomunicación, Máster de Ingeniería de Telecomunicación y Máster InterUniversitario en Ciberseguridad. Desarrolla su investigación en el centro de investigación de la Universidad de Vigo AtlantTIC, en el grupo Information & Computing Lab.

Actualmente sus actividad investigadora se sitúa en la aplicación de técnicas de análisis de datos y aprendizaje máquina en distintos ámbitos de aplicación.



<https://www.linkedin.com/in/anafernandezvilas/>



Fernando Fernández-Valdés Pedrosa

CTO & Technical Director

MUUTECH

Ingeniero de Telecomunicación y Máster en Ingeniería Telemática por la Universidad de Vigo, Máster en Ciberseguridad por la Universitat Oberta de Catalunya, Cisco CCNA y CCNP, trabajó durante varios años como docente e investigador en la Universidad de Vigo, para continuar su carrera en una de las empresas gallegas más potentes del sector telecomunicaciones, desarrollando productos de testing automática y monitorización de equipos de telecomunicación.

En la actualidad es el CTO de Muutech, empresa especialista en monitorización de sistemas industriales y de información, cuya misión es trasladar las tecnologías, los conocimientos y experiencia de su equipo en recogida, análisis y visualización de los datos del mundo TI al mundo industrial.



<https://www.linkedin.com/in/fernandofernandezvaldes/>



Iago Fortes Caramés

Socio Consultor

INPROSEC

Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad de Vigo y MBA. Socio Consultor y Director Gerente de Inprosec, empresa especializada en Seguridad SAP & SAP GRC. En 2005 forma parte de la división de TSRS de Ernst & Young en España durante 3 años. Posteriormente, asume el puesto de Information Security Process Manager a nivel Europeo en Unilever (multinacional del Fortune 500). En 2010 funda Inprosec, habiendo gestionado más de 20 proyectos directamente en el área de Seguridad y GRC y consiguiendo posicionar a la compañía como referente en el sector. También realiza asesoramiento como parte del Comité de Seguridad de algunas compañías multinacionales usuarias de SAP.

En 2017, dentro del grupo Inprosec, lanza la nueva iniciativa de ciberseguridad Industrial denominada InprOTech.



<https://www.linkedin.com/in/iagofortes/>



Sergio García Irigoyen

Security and technology consultant - Cybersecurity services

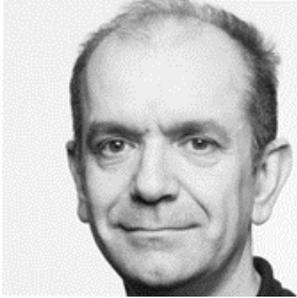
PROFESIONAL INDEPENDIENTE

ingeniero Técnico en Informática de Sistemas por la URJC, Posgrado de Seguridad informática por la UOC y posee, entre otras, las certificaciones CISSP de (ISC)2 y CISM de ISACA. Especialista de Ciberseguridad con dos décadas de experiencia a sus espaldas tanto en tareas técnicas (diseño de infraestructuras, bastionado, pentesting, etc) como de gestión, habiendo trabajado como consultor de seguridad, formador e integrador de sistemas de seguridad.

También ha ocupado el cargo de CISO en varias entidades, entre ellas dos grandes bancos con gran presencia digital, como son EVO Banco e ING España & Portugal.



<https://www.linkedin.com/in/sergio-garcia-irigoyen-b497665/>



Javier Larrea Arias

Administrador de Sistemas
GADISA

Administrador de sistemas en Gadisa, vExpert de VMware desde el año 2012 hasta 2020, líder del VMware Users Group Galicia y Miembro de la junta de ISMS Forum Galicia. Dispone de certificaciones CCNA, VCP-410, VCP5-DV.

Entre sus especialidades destacan: Administración de sistemas: Linux, Windows, AS/400, VMware. Redes: Cisco, HP, switched Wireless. Seguridad: Firewalls Stonegate y Checkpoint.



<https://www.linkedin.com/in/javierlarrea/>



David Marco Freire

Iberia OT/ICS/IOT/IIOT (Industrial Cybersecurity) and Industry X Security Lead
ACCENTURE

Ingeniero técnico en informática (Higher Colleges of Technology de Abu Dhabi). Aterrizó en el mundo de la CiberSeguridad Industrial hace más de 12 años. Empezó implementando medidas de ciberseguridad en proyectos de Oil&Gas con Técnicas Reunidas para clientes como SABIC, ARAMCO, GALP, PEMEX, PETRONAS, TOTAL, etc. Ahora es OT Security Manager en Accenture Security. David es uno de los expertos reconocidos a nivel nacional e internacional dentro de la ciberseguridad industrial. Es colaborador con el Centro de Ciberseguridad Industrial, miembro del comité de ISA99 (IEC 62443), evaluador externo de la comisión europea sobre proyectos de ciberseguridad y profesor en varias universidades además de ponente internacional.



<https://www.linkedin.com/in/davidmarcofreire/>



Juan Jesús Pardo Expósito

Director Técnico y Director de Negocio
TECDESOF AUTOMATION

Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial. Director Técnico y Director de Negocio en la empresa TECDESOF. Trabajando desde el año 2001 en el sector de la digitalización y automatización industrial. Dirección de más de 150 proyectos relacionados con la automatización de procesos industriales y digitalización en sectores como la minería, automóvil, agua, energía, madera, químico y alimentación. ISA Member desde 2008, CMSE Certified Machinery Safety Expert TUV Nord, Expert in ATEX systems, Auditor de Sistemas de Gestión de PRL y experto en seguridad funcional. PDD IESE Business School y MBA by Bureau Veritas.

En los últimos años se ha volcado en llevar al sector industrial las últimas tendencias en ciberseguridad industrial e inteligencia artificial aplicada a procesos de fabricación.



<https://www.linkedin.com/in/juan-jes%C3%BAs-pardo-a6b98b23/>



Belén Pérez Rodríguez

CISO

Grupo Nueva Pescanova (CEH, CHFI, CPN)

Ingeniero Técnico Industrial (Universidad de A CORUÑA) y Grado en Ingeniería electrónica Industrial y Automática (Universidad de León). Máster Profesional de Ciberseguridad Industrial (CCI). Certificaciones profesionales: CCNA, CCNA-Security y CCNP-Routing&Switching de CISCO, QRadar de IBM. En la actualidad es CISO en Grupo Nueva Pescanova. Anteriormente: Consultora, auditora y gestora de proyectos de Ciberseguridad, Ingeniero QA, Técnico de O&M y docente.

En el ámbito de la Ciberseguridad Industrial, formadora tanto en el ámbito educativo (Universidad, Centros de Formación Profesional...) como en diferentes organizaciones Industriales y Ponente en algunos de los principales congresos de seguridad en España (Navaja Negra, SecAdmin, TizonaConf, MakerFaire Galicia...).



<https://www.linkedin.com/in/belenpr/>



Juan Carlos Pozas Bustos

Responsable de producto, Sistemas de comunicaciones y Ciberseguridad Industrial
SIEMENS

Ingeniero Superior en Telecomunicaciones por la universidad Carlos III de Madrid, especialista en planificación y gestión de redes de comunicaciones, y aplicación de algoritmos genéticos para detección y clasificación. Trabajando en SIEMENS desde hace 13 años, siempre vinculado a la línea de las comunicaciones y ciberseguridad industrial. Actualmente desempeñando el cargo de responsable de producto, Sistemas de comunicaciones y Ciberseguridad industrial, así como responsable del desarrollo de negocio a través del programa de Industrial Strength Networks Solution Partners.



<https://www.linkedin.com/in/juan-carlos-pozas-b456817/>



Adriel Regueira Suárez

Regional Sales Engineer

NOZOMI NETWORKS

Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad de Vigo. Es, en la actualidad, Regional Sales Engineer de Nozomi Networks. Ha dedicado toda su carrera a la aplicación de tecnología y comunicaciones al entorno de la fábrica, haciendo realidad la industria 4.0.

Ha gestionado y participado en multitud de proyectos en ciberseguridad industrial incluyendo algunas de las mayores infraestructuras críticas del país. Es miembro ISA y del comité internacional de ISA99 (IEC 62443) y participa en foros y ponencias evangelizando sobre la materia.



<https://www.linkedin.com/in/adriel-regueira/>



Jacobo Rodríguez Souto

Ingeniero de Sistemas y Ciberseguridad

TECDESOFT AUTOMATION

Ingeniero Industrial por la Universidad de la Coruña (UDC). Trabaja como Ingeniero de Sistemas y Ciberseguridad de Tecdesoft. Ha participado en multitud proyectos de I+D europeos, así como en proyectos de ciberseguridad para importantes multinacionales del sector del automóvil y de la energía.

Es ingeniero certificado de Nozomi Networks, y en su día a día está acostumbrado a solucionar problemas en entornos complejos dónde la fabricación no puede parar. Experto en sistemas de comunicación Siemens así como en las mejores prácticas recogidas en la IEC 62443.



<https://www.linkedin.com/in/jacobo-rodr%C3%ADguez-souto-286b4775/>



Javier Viana Gordo

Responsable de producto y conectividad digital

SIEMENS

Ingeniero de Telecomunicaciones por la Universidad de Alcalá. Actualmente trabajando en SIEMENS, desempeñando el cargo de responsable de producto en comunicaciones y ciberseguridad industrial. Certificado como Profesional for Industrial Networks por SIEMENS (CPIN) en todos los módulos del programa SCALANCE.



www.linkedin.com/in/javiervianagordo

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Introducción á Industria 4.0		
NOME MATERIA (Castelán): Introducción a la Industria 4.0		
NOME MATERIA (Inglés): Introduction to Industry 4.0		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 1	ECTS TEORICOS: 1	ECTS PRÁCTICOS: 0
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE1, CE2 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en los conceptos básicos y principales tecnologías habilitadoras de la industria 4.0, haciendo hincapié en la relevancia que tiene la aplicación de tecnologías y soluciones específicas para la ciberseguridad en el ámbito de las plantas de fabricación.		
Coordinador/a: Equipo docente: 1) José Ignacio Armesto Quiroga 2) 3) 4) 5)		

Resultados de aprendizaxe: Conocimiento del marco histórico y de los conceptos básicos de la Industria 4.0. Conocimiento de las principales tecnologías habilitadoras relacionadas con la Industria 4.0 y la fábrica conectada. Capacidad para comprender la relevancia de la ciberseguridad industrial en el contexto de las fábricas conectadas.
--

Programa académico:

Antecedentes y visión global de la Industria 4.0. Tecnologías habilitadoras. Infraestructuras de comunicaciones industriales en la planta de proceso (OT). Ciberseguridad industrial. Implantación de la Industria 4.0 en diferentes sectores industriales.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y Seminarios: exposición de los contenidos de la materia. **Estudio de casos:** realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. **Prueba teórica:** realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE1, CE2	Lección magistral		4	6
CE1, CE2	Seminarios		4	4
CE1, CE2	Estudio de casos		1	5
CE1, CE2	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 1,00	0,00	10,00	15,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE1, CE2	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE1, CE2	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Introdución aos sistemas de control industrial		
NOME MATERIA (Castelán): Introducción a los sistemas de control industrial		
NOME MATERIA (Inglés): Introduction to industrial control systems		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 2	ECTS TEORICOS: 1	ECTS PRÁCTICOS: 0
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE3, CE4 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en los fundamentos de los principales sistemas electrónicos de control utilizados para la automatización y control de las plantas de fabricación industrial, haciendo hincapié en los apartados relativos a su integración en el contexto de la industria 4.0 y la fábrica conectada.		
Coordinador/a: José Ignacio Armesto Quiroga Equipo docente: 1) José Ignacio Armesto Quiroga 2) Miguel Ramón Díaz-Cacho Medina 3) 4) 5)		

Resultados de aprendizaxe: Conocimientos generales sobre los sistemas de control utilizados en la automatización de plantas industriales. Conocimientos generales sobre las redes de comunicación industrial utilizadas en los sistemas de control. Capacidad para analizar las necesidades de un proyecto de automatización industrial. Capacidad para especificar las distintas tecnologías de control y comunicaciones necesarias para la implantación de un proceso de fabricación automatizado.
--

Programa académico:

Sistemas de control industrial: sistema de control distribuido (DCS), autómatas programables (PLC), control numérico por computador (CNC), robot industrial, computador industrial. Sistemas de fabricación flexible. Interfaces hombre-máquina: sistemas HMI y SCADA. Comunicaciones industriales. Protocolos de comunicación industrial ethernet: Modbus/TCP, Profinet, Ethernet/IP. Protección de los sistemas de control industrial.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y Seminarios: exposición de los contenidos de la materia. **Estudio de casos:** realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. **Prueba teórica:** realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE1, CE2	Lección magistral		14	18
CE1, CE2	Seminarios		4	6
CE1, CE2	Estudio de casos		1	6
CE1, CE2	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 2,00	0,00	20,00	30,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE1, CE2	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE1, CE2	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Cumprimento e xestión da ciberseguridade industrial		
NOME MATERIA (Castelán): Cumplimiento y gestión de la ciberseguridad industrial		
NOME MATERIA (Inglés): Compliance and management of industrial cybersecurity		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 6	ECTS TEORICOS: 3,5	ECTS PRÁCTICOS: 2,5
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE5, CE6, CE7 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en los conceptos básicos de las distintas normativas y compendios de buenas prácticas más utilizadas en el sector industrial, así como sus principales características y como aplicarlas en la realidad.		
Coordinador/a: Belén Pérez Rodríguez Equipo docente: 1) Ana Fernández Vilas 2) Manuel Caeiro Rodríguez 3) Belén Pérez Rodríguez 4) David Marco Freire 5) Agustín Valencia Gil-Ortega 6) Juan de la Peña Gayo		

Resultados de aprendizaxe: Conocimiento de los distintos organismos que aglutinan normativas y buenas prácticas. Conocimiento para saber distinguir cuándo es preciso utilizar normativa y cuándo las buenas prácticas. Conocimiento de cómo aplicar este conjunto de buenas prácticas y normativa en la industria gallega. Conocimientos sobre cómo funciona la normativa ISA/IEC 62443. Conocimientos sobre cómo apoyarse en las buenas prácticas para asentar la mejor base para la digitalización.
--

Programa académico:

Introducción. Evaluación de riesgos: inventario de activos, identificación de vulnerabilidades y amenazas, evaluación de riesgos. Normativa aplicable: Directivas NIS europeas. Esquema Nacional de Seguridad ENS. Ley de protección de infraestructuras críticas LPIC. Reales Decretos. Código civil y penal. Estándares de referencia: ISA/IEC 62443, NIST/ISO 27001. Tipos de ataques y amenazas. Gestión de la ciberseguridad: Elaboración de un Plan integral de Ciberseguridad-SGCI: administrativo, operacional y técnico.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y Seminarios: exposición de los contenidos de la materia. Estudio de casos: realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. Prueba teórica: realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE5, CE6, CE7	Lección magistral		54	72
CE5, CE6, CE7	Seminarios		4	6
CE5, CE6, CE7	Estudio de casos		1	12
CE5, CE6, CE7	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 6,00	0,00	60,00	90,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE5, CE6, CE7	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE5, CE6, CE7	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Redes Industriais (Familia SCALANCE de SIEMENS)		
NOME MATERIA (Castelán): Redes Industriales (Familia SCALANCE de SIEMENS)		
NOME MATERIA (Inglés): Industrial Networks (SIEMENS SCALANCE Family)		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 5	ECTS TEORICOS: 2	ECTS PRÁCTICOS: 3
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE8, CE9, CE10 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en los conceptos básicos de las comunicaciones industriales basadas en ethernet, utilizando una de las tecnologías más ampliamente adoptadas en las fábricas. Se verá cómo utilizar estos conceptos para crear un esquema de defensa en seguridad y cómo aplicar y configurar en dispositivos reales las mejores prácticas.		
Coordinador/a: Miguel Ramón Díaz-Cacho Medina Equipo docente: 1) Miguel Ramón Díaz-Cacho Medina 2) Manuel Fernández Veiga 3) Adriel Regueira Suárez 4) Juan Jesús Pardo Expósito 5) Juan Carlos Pozas Bustos 6) Javier Bravo Quiñones 7) Javier Viana Gordo		

Resultados de aprendizaxe: Conocimiento del modelo de referencia OSI de ISO. Conocimiento de la capa ethernet (VLAN, anillos MRP y HRP, ACL). Conocimiento de los principales dispositivos de red: hub, switch, router, gateway y firewall. Conocimiento de la capa IP (enrutado, VRRP, redundante en standby). Conocimientos básicos para la segurización y segmentación de redes industriales mediante NAT, VPN y conexión remoto seguro. Conocimiento de las arquitecturas de referencia para el diseño de una red industrial segura.
--

Programa académico:

Modelo de referencia ISO de OSI. Elementos de red: hub, switch, router, proxy, gateway y firewall. Arquitecturas de referencia en control industrial: centros de procesamiento de datos (CPD) y virtualización. Dispositivos de comunicaciones industriales SIEMENS Scalance. Gestión de switches: redes VLAN, anillos MRP e HRP. Listas ACL. Gestión de routers: tablas de enrutado, protocolo VRRP para redundancia de routers. Gestión de firewalls: redes VPN, políticas de firewall, tablas NAT, acceso remoto. Gestión centralizada con SINEC NMS: monitorización de dispositivos. Gestión de copias de seguridad. Gestión de actualizaciones. Gestión de políticas por grupos. Gestión de accesos remotos con SINEMA RC. Taller práctico.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y talleres prácticos: exposición de los contenidos de la materia. Estudio de casos: realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. Prueba teórica: realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE8, CE9, CE10	Lección magistral		43	60
CE8, CE9, CE10	Talleres prácticos		5	6
CE8, CE9, CE10	Estudio de casos		1	9
CE8, CE9, CE10	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 5,00	0,00	50,00	75,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE8, CE9, CE10	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE8, CE9, CE10	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Virtualización en arquitecturas de control industrial (Familia VSPHERE de VMware)		
NOME MATERIA (Castelán): Virtualización en arquitecturas de control industrial (Familia VSPHERE de VMware)		
NOME MATERIA (Inglés): Virtualization in industrial control architectures (VMware VSPHERE Family)		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 4	ECTS TEORICOS: 2	ECTS PRÁCTICOS: 2
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE11, CE12		
Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en los conceptos básicos de virtualización, para comprender cómo utilizarlos para mejorar la gestión y la disponibilidad de los sistemas de control industrial. Se utilizará una de las tecnologías más utilizadas en el mercado.		
Coordinador/a: Ana Fernández Vilas		
Equipo docente: 1) Ana Fernández Vilas 2) Manuel Fernández Veiga 3) Javier Larrea Arias 4) 5)		

Resultados de aprendizaxe: Conocimientos de teoría da virtualización. Conocimientos de configuración de redes virtuales. Conocimientos de creación de máquinas virtuales. Capacidad para crear y gestionar un servidor de máquinas virtuales. Capacidad para crear, configurar y gestionar un sistema de almacenamiento virtual.
--

Programa académico:

Introducción. Conceptos básicos. Tipos de hipervisores. Elementos de la plataforma VMware: Hosts esxi, Vcenter. Características de las ediciones. Principales funcionalidades. Instalación de host VMware: descarga de imágenes, versiones originales de VMware, versiones de fabricantes de hardware, configuración básica de red. Switches virtuales: tipos, configuración de un vSwitch, conexión con redes físicas, tags VLAN. Almacenamiento: conceptos, tipos de almacenamiento. Máquinas virtuales: conceptos, máquina virtual vs máquina física, ficheros, snapshots, operaciones básicas. Hardware virtual: componentes, edición, tipos de discos. Taller práctico.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y Talleres prácticos: exposición de los contenidos de la materia. Estudio de casos: realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. Prueba teórica: realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE11, CE12	Lección magistral		10	15
CE11, CE12	Talleres prácticos		24	35
CE11, CE12	Estudio de casos		5	10
CE11, CE12	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 4,00	0,00	40,00	60,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE11, CE12	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE11, CE12	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Sistemas de supervisión (Solucións ZABBIX)		
NOME MATERIA (Castelán): Sistemas de supervisión (Soluciones ZABBIX)		
NOME MATERIA (Inglés): Supervision systems (ZABBIX Solutions)		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 4	ECTS TEORICOS: 2	ECTS PRÁCTICOS: 2
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE13, CE14 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en la importancia de monitorizar los dispositivos de la infraestructura industrial y cómo hacerlo empleando una de las tecnologías open source más utilizadas no mercado.		
Coordinador/a: Víctor Javier Calvo Querol Equipo docente: 1) Víctor Javier Calvo Querol 2) Fernando Fernández-Valdés Pedrosa 3) 4) 5)		

Resultados de aprendizaxe: Conocimiento de la necesidad de monitorizar. Conocimientos para la instalación de Zabbix. Conocimientos para la aplicación de Zabbix en entornos industriales. Conocimiento de las principales características de Zabbix. Experiencia configurando un entorno Zabbix completo.

Programa académico:

Introducción. Necesidad. Tipos de sistemas de supervisión. Aplicabilidad en entornos industriales. Aplicabilidad en ciberseguridad industrial. Monitorización con Zabbix: Arquitectura, requisitos, modelos On-premise, Cloud, SaaS. Host, items e modelos. Triggers, macros, funciones y tags. Acciones, notificaciones y ACK. Gestión de usuarios. Visualización de datos en Zabbix: Históricos e tendencias, Mapas, Dashboards, Informes. Buenas prácticas de monitorización. Monitorización de logs: tipos, aplicabilidad en entornos industriales y ciberseguridad, criterios de elección. Taller práctico.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y Talleres prácticos: exposición de los contenidos de la materia. Estudio de casos: realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. Prueba teórica: realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE13, CE14	Lección magistral		28	36
CE13, CE14	Talleres prácticos		10	15
CE13, CE14	Estudio de casos		1	9
CE13, CE14	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 4,00	0,00	40,00	60,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE13, CE14	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE13, CE14	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Firewalls de nova xeración (Familia FORTIGATE de FORTINET)		
NOME MATERIA (Castelán): Firewalls de nueva generación (Familia FORTIGATE de FORTINET)		
NOME MATERIA (Inglés): Next-generation firewalls (FORTINET FORTIGATE family)		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 3	ECTS TEORICOS: 1,5	ECTS PRÁCTICOS: 1,5
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE15, CE16 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en los principales conceptos de los firewalls de nueva generación (NGFW), utilizando una de las soluciones tecnológicas más ampliamente adoptadas en el entorno industrial para la creación de una red industrial cibersegura.		
Coordinador/a: Sergio García Irigoyen Equipo docente: 1) Sergio García Irigoyen 2) 3) 4) 5)		

Resultados de aprendizaxe: Conocimientos sobre los firewalls de nueva generación (NGFW). Conocimientos sobre las tablas y políticas de routing. Conocimientos sobre cómo funcionan y cómo se configuran túneles VPN e IPSEC. Conocimientos sobre cómo aplicar las seguridades a nivel de capa de aplicación para securizar la infraestructura. Experiencia en la utilización de un firewall de nueva generación con casos prácticos.
--

Programa académico:

Introducción a los firewalls de nueva generación (NGFW). Tablas y políticas de routing. Gestión de túneles VPN, IPSEC y SSL. Tablas NAT en NGFW. Dominios virtuales. Inspección en capa de aplicación. Modo transparente. Alta disponibilidad (HA). Logging. Diagnóstico y resolución de problemas. Taller práctico.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y Talleres prácticos: exposición de los contenidos de la materia. Estudio de casos: realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. Prueba teórica: realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE15, CE16	Lección magistral		18	24
CE15, CE16	Talleres prácticos		10	15
CE15, CE16	Estudio de casos		1	6
CE15, CE16	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 3,00	0,00	30,00	45,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE15, CE16	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE15, CE16	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Sistemas de detección de intrusións (Familia SCADA GUARDIAN de NOZOMI NETWORKS)		
NOME MATERIA (Castelán): Sistemas de detección de intrusiones (Familia Nozomi Networks Solutions de NOZOMI NETWORKS)		
NOME MATERIA (Inglés): Intrusion Detection Systems (Nozomi Networks Solutions family of NOZOMI NETWORKS)		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 3	ECTS TEORICOS: 1,5	ECTS PRÁCTICOS: 1,5
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE17, CE18 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en los conceptos básicos y principales de los sistemas de detección de intrusiones (IDS) y la necesidad de su utilización con protocolos de comunicación específicos de la industria. Se utilizará para esto una de las soluciones IDS más extendida en el ámbito industrial.		
Coordinador/a: Jacobo Rodríguez Souto Equipo docente: 1) Enrique Costa Montenegro 2) Jacobo Rodríguez Souto 3) Adriel Regueira Suárez 4)		

Resultados de aprendizaxe: Conocimiento de la necesidad de utilización de sistemas de detección de intrusiones (IDS). Conocimientos sobre su aplicación en el marco normativo y de buenas prácticas. Conocimientos sobre qué es necesario modificar en las infraestructuras para instalar un sistema IDS. Experiencia en la configuración y gestión de un sistema IDS real.

Programa académico:

Introducción a los sistemas de detección de intrusiones (IDS). Captura y análisis de tráfico con Wireshark. Tipos de IDS. Tipos de amenazas. Técnicas para detección de amenazas. Arquitectura de Nozomi Networks: Implementación estándar, integraciones de terceros. Taller práctico.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y Talleres prácticos: exposición de los contenidos de la materia. Estudio de casos: realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. Prueba teórica: realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE17, CE18	Lección magistral		18	24
CE17, CE18	Talleres prácticos		10	15
CE17, CE18	Estudio de casos		1	6
CE17, CE18	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 3,00	0,00	30,00	45,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE17, CE18	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE17, CE18	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Introdución aos sistemas de xestión de eventos e información de seguridade (Solucións MICROSOFT AZURE SENTINEL e INPROTECH GUARDIAN)		
NOME MATERIA (Castelán): Introducción a los sistemas de gestión de eventos e información de seguridad (Soluciones MICROSOFT AZURE SENTINEL e INPROTECH GUARDIAN)		
NOME MATERIA (Inglés): Introduction to security information and event management systems (MICROSOFT AZURE SENTINEL and INPROTECH GUARDIAN solutions)		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 2	ECTS TEORICOS: 1,5	ECTS PRÁCTICOS: 0,5
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE19, CE20 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo introducir al alumnado en los conceptos básicos y la necesidad de utilizar herramientas de gestión de eventos e información de seguridad (SIEM) en la industria. Aprenderá las ventajas de su utilización en la segurización de un entorno industrial y configurará una herramienta SIEM comercial.		
Coordinador/a: Iago Fortes Caramés Equipo docente: 1) Iago Fortes Caramés 2) Juan de la Peña Gayo 3) 4) 5)		

Resultados de aprendizaxe: Conocimientos básicos sobre las principales características de los sistemas de gestión de eventos e información de seguridad (SIEM). Conocimientos sobre la aplicación de herramientas SIEM en la segurización de industrias. Experiencia en la configuración de un SIEM comercial.
--

Programa académico:

Introducción a los sistemas de gestión de eventos e información de seguridad (SIEM): funcionamiento, diferencias entre IDS y SIEM. Necesidad. Casos de uso y elementos de un SIEM. Taller práctico.

Metodoloxía docente:

Lección magistral y Talleres prácticos: exposición de los contenidos de la materia. Estudio de casos: realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia. Prueba teórica: realización de una prueba síncrona de evaluación mediante las plataformas Campus Remoto y/o Moovi de la Universidade de Vigo.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE19, CE20	Lección magistral		13	21
CE19, CE20	Talleres prácticos		5	6
CE19, CE20	Estudio de casos		1	3
CE19, CE20	Prueba teórica		1	
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 2,00	0,00	20,00	30,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

La asistencia y participación en las actividades formativas síncronas supondrá el 15% de la calificación. El estudio de casos consistirá en la realización de un trabajo basado en los contenidos de la materia, que será evaluado y supondrá el 60% de la calificación. La evaluación de la prueba teórica supondrá el 25% de la calificación.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
	Asistencia actividades formativas síncronas	15
CE19, CE20	Estudio de casos: trabajo basado en los contenidos de la materia	60
CE19, CE20	Prueba teórica	25
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La entrega de trabajos se realizará en la plataforma Moovi de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Traballo final de curso		
NOME MATERIA (Castelán): Trabajo final de curso		
NOME MATERIA (Inglés): Course final project		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 3	ECTS TEORICOS: 0	ECTS PRÁCTICOS: 3
Modalidade: Síncrona virtual		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE21 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: Esta materia tiene como objetivo que el alumnado ponga en práctica los distintos conocimientos adquiridos en un caso real. De este modo, verá cómo todo lo aprendido se interrelaciona en la realidad y tendrá que afrontar decisiones sobre cómo asegurar una fábrica.		
Coordinador/a: José Ignacio Armesto Quiroga Equipo docente: 1) José Ignacio Armesto Quiroga 2) Miguel Ramón Díaz-Cacho Medina 3) Adriel Regueira Suárez 4) *El profesorado restante del curso puede también dirigir trabajos final de curso 5)		

Resultados de aprendizaxe: Puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de un tema aplicado específico.
--

Programa académico:

Puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de un tema aplicado específico.

Metodoloxía docente:

Trabajo tutelado: tutorías para formulación y redacción del trabajo fin de curso

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE21	Trabajo tutelado		2	73
	Descrición da actividade formativa			
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	ECTS TOTALES = 3,00	0,00	2,00	73,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

El trabajo fin de curso es la última materia para evaluar una vez que el alumnado supere todas las restantes materias. El trabajo se presentará en sesión pública ante un tribunal formado por al menos 3 profesores del curso. El tribunal valorará el trabajo realizado, su extensión y el grado de dificultad, el contenido y calidad de la memoria, así como la calidad de la presentación del mismo.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
CE21	Evaluación de contenidos y presentación de la memoria del proyecto	100
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Las actividades síncronas se realizarán en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo. La evaluación de contenidos y presentación de la memoria se realizará mediante las plataformas Moovi y/o Campus Remoto de la Universidade de Vigo. Las tutorías se concertarán por correo electrónico y/o Moovi y tendrán lugar en el Campus Remoto de la Universidade de Vigo.