



XUNTA  
DE GALICIA



UNIÓN EUROPEA



Colexio Oficial de  
Enxeñeiros Técnicos Industriais  
de Vigo

Formación Industria 4.0. Operación cofinanciada por la Unión Europea. Programa Operativo FSE Galicia 2014-2020. Conseguir formación y un empleo de calidad. El FSE invierte en tu futuro.

## Curso

# **INTRODUCCIÓN CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL**

**Presencial. 40 horas. Julio – Octubre 2018.**

La generalización de las interconexiones entre sistemas de control industriales y redes abiertas de comunicaciones (Internet) ha resultado en la exposición de aquellos a las tradicionales amenazas de los sistemas computerizados convencionales, circunstancia que no se viene abordando adecuadamente en las labores de desarrollo y mantenimiento de dichos sistemas de control.

La reciente aprobación de normativa europea de aplicación, junto con el desarrollo progresivo de la legislación sobre infraestructuras críticas, hace necesario para los profesionales de la automatización, y de la ingeniería industrial en general, disponer de un bagaje de conocimientos suficiente en este campo que les permita interactuar con otros profesionales en el desarrollo de una política de ciberseguridad adecuada dentro de la empresa.

Los participantes se beneficiarán de la adquisición de estos conocimientos en el desarrollo de las funciones de su puesto de trabajo, contribuyendo a la implantación del concepto Industria 4.0 en su empresa de forma efectiva.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO**

En este curso se introducirá al alumno en la filosofía y los conceptos de la seguridad informática (ciberseguridad) en sistemas de control industrial: amenazas, medidas correctoras y cumplimiento de normativa de aplicación, orientado a profesionales de la ingeniería industrial dedicados al desarrollo, supervisión o mantenimiento de dichos sistemas.

Se utilizará un enfoque equilibrado teórico-práctico, utilizando ejemplos reales, orientado a la incorporación de los conocimientos adquiridos en este curso a la práctica de los alumnos en su empresa.

El material necesario para el desarrollo del curso (software y hardware) será proporcionado por COITIVIGO, debiendo el alumno hacer uso de su ordenador portátil personal, proporcionándosele el apoyo necesario para su adecuada configuración.



Formación Industria 4.0. Operación cofinanciada por la Unión Europea. Programa Operativo FSE Galicia 2014-2020. Conseguir formación y un empleo de calidad. El FSE invierte en tu futuro.

## OBJETIVOS

- Capacitar a los asistentes para la identificación de posibles riesgos de seguridad en un sistema de control industrial.
- Introducir a los alumnos a la terminología y filosofía propios de la ciberseguridad, adaptada al entorno industrial.
- Exponer las técnicas de análisis de riesgos aplicables a los sistemas computerizados, identificando los factores relevantes.
- Explicar las medidas preventivas aplicables a los riesgos detectados, en función de las circunstancias particulares.
- Definir una estrategia de reacción ante incidentes coherente con la legislación y la normativa de aplicación.

## DESARROLLO DEL CURSO

### **Lugar de celebración:**

Salón de Actos de COITIVIGO. C/ Venezuela nº 37, 1º – Vigo.

Formación “in-company” en la Escuela de Ingeniería Industrial, Sede Ciudad, C/ Conde de Torrecedeira, 86 – 36208 – Vigo.

### **Duración:**

La duración del curso será de **40 horas**.

Se planifica una sesión semanal de cuatro horas de duración cada una de ellas, donde se mantendrá un equilibrio entre las partes teórica y práctica-demostrativa, concluyendo con ejercicios de aplicación de los contenidos teóricos expuestos.

12 horas se realizarán in-company, que tendrán como finalidad hacer prácticas reales y se impartirán en la Escuela de Ingeniería Industrial, Sede Ciudad, C/ Conde de Torrecedeira, 86 – 36208 – Vigo.



XUNTA  
DE GALICIA



UNIÓN EUROPEA



Colexio Oficial de  
Enxeñeiros Técnicos Industriais  
de Vigo

Formación Industria 4.0. Operación cofinanciada por la Unión Europea. Programa Operativo FSE Galicia 2014-2020. Conseguir formación y un empleo de calidad. El FSE invierte en tu futuro.

## Matrícula:

Este curso estará **subvencionado** para todos los participantes por el **IGAPE**, la **Xunta de Galicia** y el **Fondo Social Europeo**, en el marco del programa operativo FSE Galicia 2014-2020.

Se establecen los importe de **matrícula**, siguientes:

- General: 160 €.
- Desempleados y trabajadores de entidades colaboradoras: 120 €.
- Colegiados: 80 €.
- Colegiados desempleados/pre-asociados: 40 €.

## Condiciones:

Atendiendo a las condiciones de la subvención del Igape, en cada sesión se realizarán **fotografías** a efectos de justificar la celebración de las mismas y la **asistencia de los participantes**.

El **alumno** debe **firmar**, en cada sesión, **a la entrada y a la salida** (indicando la **hora**) el **parte de asistencias** disponible al efecto, en el que constarán sus datos identificativos y los de la empresa a la que pertenece (de ser el caso).

Se considerará que el alumno finalizó la formación cuando asistiera por lo menos al 75 % de las horas del curso. No se admitirán faltas de asistencia por ninguna causa superiores al 25 % del total de las horas.



Formación Industria 4.0. Operación cofinanciada por la Unión Europea. Programa Operativo FSE Galicia 2014-2020. Conseguir formación y un empleo de calidad. El FSE invierte en tu futuro.

Calendario:

JULIO

Calendar grid for July with dates and highlighted time slots (17-21 h) on 6, 13, 20, 27.

AGOSTO

Calendar grid for August with dates and highlighted time slots (17-21 h) on 1, 8, 15, 22, 29.

SEPTIEMBRE

Calendar grid for September with dates and highlighted time slots (17-21 h) on 7, 14, 21, 28.

OCTUBRE

Calendar grid for October with dates and highlighted time slots (17-21 h) on 5, 12, 19, 26.

Lugar de celebración:

- Salón de Actos de COITIVIGO. C/ Venezuela nº 37 - 1º - 36203 - Vigo
Escuela de Ingeniería Industrial. Sede Ciudad. C/ Conde de Torcedeira, 86 - 36208 - Vigo

Diploma:

Los alumnos que finalicen el curso con aprovechamiento y hayan asistido o hayan realizado como mínimo el 75% de sus horas lectivas, recibirán un diploma acreditativo que cumple con los requerimientos de publicidad del FSE, en el que se hará constar la denominación de la acción formativa, los contenidos formativos, duración y período de impartición.

Formadores:

Belén Pérez Rodríguez. Ingeniera Técnica Industrial en Electricidad, Intensificación en Automática y Electrónica. Graduada es Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática. Certificada CCNA, CCNA-Security y CCNP por CISCO SYSTEMS.

María Pilar Vila Avendaño. Ingeniera informática. Perito informático. Profesora de la asignatura de Informática Forense en distintos Masters de Ciberseguridad, actualmente para la Universidad de Castilla la Mancha (UCLM).



XUNTA  
DE GALICIA



UNIÓN EUROPEA



Colexio Oficial de  
Enxeñeiros Técnicos Industriais  
de Vigo

**Formación Industria 4.0. Operación cofinanciada por la Unión Europea. Programa Operativo FSE Galicia 2014-2020. Conseguir formación y un empleo de calidad. El FSE invierte en tu futuro.**

**Bernardo Viqueira Hierro.** Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones. Máster en Seguridad de la Información. Certificado ITIL, PRINCE2 y miembro de ISACA. CISA (Certified Information Systems Auditor). CSX (Cyber Security Nexus).

## PROGRAMA

1. Introducción: Conceptos, escenarios y elementos.
2. Normativa de aplicación en el ámbito industrial.
3. Tipos de amenazas
4. Entornos de red y tipos de amenazas.
5. Seguridad en redes, seguridad perimetral y acceso externo.
6. Criptografía elemental.
7. Riesgos de ingeniería social y estrategias de protección.
8. Conceptos de auditorías de seguridad y análisis forense. Respuesta ante incidentes.
9. Aspectos específicos de las comunicaciones y de los sistemas de control industriales respecto de la ciberseguridad.

## INSCRIPCIÓN Y ASIGNACIÓN DE PLAZAS

### **Inscripción y plazo:**

Los interesados en participar deben cumplimentar el formulario disponible en la Web de COITIVIGO, (<http://www.coitivigo.es>), en el apartado “Formación” -> “Actividades Programadas”:



<http://www.coitivigo.es/inscrip-curso-ciber-industrial-2018>



XUNTA  
DE GALICIA



UNIÓN EUROPEA



Colexio Oficial de  
Enxeñeiros Técnicos Industriais  
de Vigo

**Formación Industria 4.0. Operación cofinanciada por la Unión Europea. Programa Operativo FSE Galicia 2014-2020. Conseguir formación y un empleo de calidad. El FSE invierte en tu futuro.**

**El plazo de inscripción finaliza el miércoles, 4 de julio de 2018.**

Nota: Si se produjeran abandonos durante el primer cuarto de duración del curso podrán incorporarse nuevos alumnos en lugar de aquellos.

### **Asignación de plazas:**

**Atendiendo a las condiciones de la subvención**, en cada curso tendrá que participar: un **número mínimo de trabajadores en activo de PyMEs** con centro de trabajo o domicilio social en Galicia, incluyendo **autónomos y/o socios o administradores de PyMEs**; un **número mínimo total de trabajadores en activo** (sean de PyMEs o no).

Sin embargo, la **inscripción y participación** en los mismos será **completamente abierta**, por lo que **podrán participar también personas en situación de desempleo**.

Como criterios de base, para la selección de asistentes se tendrá en cuenta la relación entre el puesto de trabajo y la temática del curso, la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y el acceso preferente a discapacitados dónde pesará al menos un 70 % en los mismos y un mínimo de un 20 % individualmente.

El primer criterio se desarrolla de la siguiente manera:

- Formación previa en ingeniería vinculada con los contenidos del curso: automatización, redes de computadores, seguridad.
- Relación del puesto de trabajo actual con los contenidos del curso.
- Interés de las tecnologías expuestas en el curso con la evolución futura previsible del sector industrial al que pertenezca el trabajador.

La asignación de plazas se realizará por riguroso orden de inscripción y a los seleccionados se les comunicarán personalmente la disponibilidad de plaza, los detalles de la matrícula, documentación que debe presentar y la forma de pago. A igualdad de criterios, tendrán prioridad los colegiados de COITIVIGO.