

cursos

extensión  
universitaria



2021

universidad  
de león

**CURSO PRÁCTICO ONLINE  
DE CIBERSEGURIDAD  
INDUSTRIAL**

**21/04/2021 - 30/04/2021**

**Información y matrícula**

Universidad de León  
Unidad de Extensión Universitaria y Relaciones Institucionales.  
Av. Facultad de Veterinaria, 25. 24004 · LEÓN.  
Tel. 987 291 961 y 987 293 372 · Fax 987 291 963.  
e-mail: [ulesci@unileon.es](mailto:ulesci@unileon.es)  
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>

**unileon.es**

universidad  
de león  
**ula**



## **CURSO PRÁCTICO ONLINE DE CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL**

### **DIRECTOR:**

Manuel Domínguez González. Catedrático de Ingeniería de Sistemas y Automática. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial. Universidad de León.

### **LUGAR:**

Aula IoT ULE Schneider Electric. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial.

### **FECHAS:**

21/04/2021 - 30/04/2021

### **HORARIO:**

16:30h - 19:30h

### **DURACIÓN:**

15h + 10h

### **NÚMERO DE ALUMNOS:**

Mínimo: 6 y Máximo: 10

### **TASAS:**

- Ordinaria: 200 €
- Alumnos ULE: 100 €
- Alumnos de otras universidades: 100 €
- Desempleados: 100 €

### **DESTINATARIOS:**

Alumnos ULE, alumnos externos y profesionales.

### **CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:**

1 crédito ECTS

### **OBJETIVOS:**

Revisión de conceptos básicos de los sistemas de control industriales.

Conocer fundamentos de ciberseguridad en entornos industriales.

Concienciar sobre la importancia de la ciberseguridad en la industria.

Adquirir habilidades prácticas relativas a la ciberseguridad industrial.

### **PROGRAMA:**

#### ***Bloque 1: Entorno de prácticas. Arquitectura y configuración del PLC***

Presentación. Breve introducción a los sistemas de control industriales, sus tecnologías y arquitecturas.

Descripción del entorno de prácticas: Arquitectura de red, dispositivos industriales y software.

Configuración de PLC Schneider Electric Modicon M340: opciones de seguridad.

#### ***Bloque 2: Descubrimiento y reconocimiento de sistemas.***

Conceptos básicos y peculiaridades en la ciberseguridad en sistemas de control industrial.

Descubrimiento de sistemas a gran escala: Shodan

Descubrimiento y reconocimiento de sistemas en el entorno de prácticas: herramienta nmap y protocolo *SNMP*.

#### ***Bloque 3: Análisis de tráfico de red industrial.***

Tecnologías de comunicación en sistemas de control y sus problemas asociados.

Ejemplo: protocolo Modbus TCP

Interfaz hombre-máquina: software Vijeo Designer.

Captura y análisis de tráfico de red mediante el sniffer Wireshark.

#### ***Bloque 4: Análisis de vulnerabilidades.***

Concepto de amenazas, vulnerabilidad e impacto.

Ejemplos de incidentes.

Fuentes de información sobre vulnerabilidades.

Escaneo de vulnerabilidades en el entorno de prácticas mediante la herramienta OpenVAS.

#### ***Bloque 5: Configuración de firewall industrial.***

Procedimientos y medidas de seguridad. Recomendaciones.

Tecnologías de seguridad: firewall.

Configuración de firewall industrial Tofino Xenon.

Definición de reglas básicas y de reglas a nivel de protocolo.

#### ***Evaluación final y encuesta.***

### **PROFESORADO:**

- José Ramón Rodríguez Ossorio.
- Raúl González Herbón.

### **COLABORADORES:**

- Juan José Fuertes Martínez. Universidad de León.
- Serafín Alonso Castro. Universidad de León.
- Daniel Pérez López. Colaborador. Universidad de León.
- Antonio Morán Álvarez. Universidad de León.
- Miguel Ángel Prada Medrano. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial. Universidad de León