



universidad
de león

unileon.es

Unidad de Extensión Universitaria
y Relaciones Institucionales. Universidad de León
Avda. de la Facultad, 25. 24004 León
Tel. 987 291 961 y 987 293 372 · Fax 987 291 963
ulesci@unileon.es · www.unileon.es/extensionuniversitaria

PROGRAMACIÓN AUTÓMATAS PLC

CURSOS
DE EXTENSIÓN
UNIVERSITARIA
2021

Universidad
de León

extensión
universitaria



universidad
de león

unileon.es

Síguenos en:





PROGRAMACIÓN AUTÓMATAS PLC

DIRECTORES:

- Ana M^a Diez Suárez. Profesora. Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas. Universidad de León.
- Alberto González Martínez. Profesor. Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas. Universidad de León.

LUGAR:

Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas

FECHAS:

22/06/2021 - 07/07/2021

HORARIO:

Martes 22 y 29 de junio de 2021, de 16 a 20 horas
Miércoles 23 y 30 de junio de 2021, de 16 a 20 horas
Martes 6 y miércoles 7 de julio de 2021, de 09:30 a 14 horas

DURACIÓN:

25 horas presenciales

NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 6 y Máximo: 11

TASAS:

- Ordinaria: 125 €
- Alumnos ULE: 85 €
- Alumnos de otras universidades: 105 €
- Desempleados: 85 €
- Mayores de 65 años: 85 €

Incluye matrícula del curso, formación y documentación (incluye licencia, por tiempo limitado, de TIA Portal V14).

DESTINATARIOS:

La sociedad industrial actual necesita personal que pueda adaptarse rápidamente a los grandes avances científico-técnicos en todos los campos del saber. La informática y la electrónica en todas sus facetas ya no son una herramienta novedosa sino la base para nuestro trabajo. Por ello, desde ingenieros hasta el personal de montaje y mantenimiento debe estar formado en estos campos. Con este curso se pretende dar al alumno una formación avanzada en el campo de los autómatas programables o PLC, con el fin de

que pueda afrontar tareas de programación industrial, diseño de automatismos industriales complejos y mantenimiento de las instalaciones existentes. Alumnos de Ingeniería con conocimientos básicos de programación de autómatas que deseen adquirir conocimientos avanzados de programación de autómatas. Profesionales industriales y de Ingeniería en general que deseen consolidar su formación en autómatas, teoría, práctica y programación.

CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

1,2 créditos ECTS

OBJETIVOS:

Conocimientos avanzados de programación Step 7 de Siemens.

Programación de pantallas Scada de tipo táctil y PC.

Comunicación industrial: Profibus y Profinet.

Aplicaciones prácticas Ethernet.

Programación estructurada (FBs, Fcs).

Programación de señales analógicas. Trabajo con Byes, Word, Dwords.

Diseño avanzado de sistemas de control.

PROGRAMA:

Día 1: Martes 22 de junio de 2021, de 16:00 a 20:00 h

1. Introducción a la automatización
2. Definición de PLC
 - a. Clasificación
 - b. Partes del PLC
 - c. Características
3. Programación Step 7
 - a. Programación KOP
 - b. Temporizadores
 - c. Uso de marcas
 - d. Funciones SET y RESET
4. Realización de programas básicos

Día 2: Miércoles 23 de junio de 2021, de 16:00 a 20:00 h

1. Programación GRAFCET
 - a. Introducción al GRAFCET

- b. Desarrollo de programas
2. Programación en TIA Portal V14
 - a. Definición del PLC
 - b. Programación simbólica
 - c. Comunicación con el PLC

Día 3: Martes 29 de junio de 2021, de 16:00 a 20:00 h

1. Práctica de realización de un proceso con GRAFCET y prueba con S7-1200
2. Cableado del autómata: Entradas y Salidas
3. Diseño de un cuadro de control
 - a. Cálculo de secciones, protecciones, etc.
 - b. Acopio de materiales
4. Realización de pequeño proyecto de automatización completo.

Día 4: Miércoles 30 de junio de 2021, de 16:00 a 20:00 h

1. Programación avanzada: pantallas HMI
 - a. Variables con movimiento
 - b. Creación de registro de variables
 - c. Simulación de procesos
2. Pantalla HMI KTP-700. Desarrollo práctico

Día 5: Martes 6 de julio de 2021, de 09:30 a 14:00 h

1. Comunicación Industrial
 - a. Introducción a la comunicación industrial
 - b. Profibus, Profinet.
2. Comunicación Ethernet. Realización de práctica

Día 6: Miércoles 7 de julio de 2021, de 09:30 a 14:00 h

1. Programación estructurada
 - a. Creación de subprogramas FB y FC
2. Entradas y salidas analógicas
3. Creación de recetas en HMI
4. Servidor Web

PROFESORADO:

- Florencio Jesús Cembranos Nistal. Profesor asociado. Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas. Universidad de León.



- Ana M^a Diez Suárez. Profesora. Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas. Universidad de León.

- Miguel de Simón Martín. Profesor. Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas. Universidad de León.

- Alberto González Martínez. Profesor. Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas. Universidad de León.

- Álvaro de la Puente Gil. Profesor. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial. Universidad de León.

- Laura Álvarez de Prado. Profesora. Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas. Universidad de León.