

cursos

extensión
universitaria



2021

universidad
de león

PROGRAMACIÓN AUTÓMATAS PLC

19/01/2021 - 03/02/2021

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
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>

unileon.es

universidad
de león
uleon



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:

19/01/2021 - 03/02/2021

HORARIO:

Martes 19 y 26 de enero y 2 de febrero de 2021, de 16:00 a 20:00 horas.

Miércoles 20 y 27 de enero de 2021, de 16:00 a 20:00 horas.

Miércoles 3 de febrero de 2021, de 16:00 a 21:00 horas.

DURACIÓN:

25 horas presenciales. 37,5 horas de trabajo del alumno de forma autónoma. 62,5 horas totales de trabajo del alumno.

NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 6 y Máximo: 10

TASAS:

Ordinaria: 125 €

Alumnos ULE: 85 €

Alumnos de otras universidades: 105 €

Desempleados: 85 €

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:

2,5 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 19 de enero de 2021, de 16:00 a 20:00 horas.

1. Introducción a la automatización
2. Definición de PLCs
 - 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 20 de enero de 2021, de 16:00 a 20:00 horas

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 26 de enero de 2021, de 16:00 a 20:00 horas.

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 27 de enero de 2021, de 16:00 a 20:00 horas.

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 2 de febrero de 2021, de 16:00 a 20:00 horas.

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

Día 6: miércoles 3 de febrero de 2021, de 16:00 a 21:00 horas.

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.

Alberto González Martínez. Profesor. 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.

Álvaro de la Puente Gil. Doctorando Universidad de León.