

Mainly Labs

DISEÑO EXPERIMENTAL

Desde la empresa Mainly Labs, estamos buscando el siguiente perfil:

- Estudiante matriculado en el **Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática** o titulación afín.
- Haber superado al menos el **50% de los créditos** del plan de estudios.
- Posibilidad de formalizar convenio de prácticas con la universidad.

Conocimientos:

3. Competencias técnicas requeridas

3.1. Automatización y PLC

El estudiante debe poseer conocimientos básicos en:

- Funcionamiento de **PLCs industriales**.
- Señales analógicas y digitales (0–10 V, 4–20 mA, entradas discretas).
- Cableado, conexión y lectura de sensores.
- Manejo de actuadores, relés y válvulas electrónicas.

Se valorará experiencia o interés en el uso de **Arduino Opta PLC**, incluyendo:

- Programación en Arduino IDE o MicroPython.
- Protocolos industriales: **Modbus TCP/RTU, MQTT, Ethernet**.
- Integración de sensores mediante entradas analógicas/digitales o buses I2C/SPI (cuando sea aplicable mediante módulos externos).

3.2. Sensórica y electrónica

Conocimientos deseables en:

- Sensores térmicos IR, termopares tipo K, sensores VOC, presión y deformación.
- Diseño y montaje de circuitos electrónicos básicos.
- Uso de instrumentación de laboratorio: multímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación.
- Calibración y validación de sensores en condiciones controladas.

3.3. Software y análisis de datos

Competencias complementarias:

- Programación en **Python** para análisis y preprocesado de datos.
- Familiaridad con librerías como NumPy, Pandas o Matplotlib.
- Conocimientos básicos de machine learning (SVM, Random Forest, LSTM) — no imprescindible.
- Uso de Git/GitHub (deseable).

4. Competencias personales

- Capacidad de trabajo en equipo (coordinación con equipos Hardware y Software).
 - Responsabilidad, organización y rigurosidad en la documentación de ensayos.
 - Proactividad y disposición para aprender tecnologías avanzadas.
 - Capacidad para seguir protocolos de seguridad en laboratorio.
-

5. Actividades formativas que realizará el estudiante

El estudiante desarrollará tareas formativas relacionadas con los siguientes bloques:

5.1. Integración de sensores en Arduino Opta PLC

- Conexión y configuración de sensores multiparamétricos.
- Lectura de señales analógicas y digitales.
- Implementación de filtros básicos de señal.
- Publicación de datos mediante MQTT o Modbus hacia el sistema Edge.

5.2. Pruebas experimentales en CUBILAB

- Participación en ensayos con baterías y sistemas de detección.
- Registro y análisis de datos térmicos, ambientales y eléctricos.
- Validación de sensores en escenarios reales de ignición controlada.

5.3. Apoyo al desarrollo del sistema de activación automática

- Integración del PLC con válvulas electrónicas y módulos dispensadores.
- Pruebas de control y respuesta del sistema.
- Documentación de resultados y propuestas de mejora.

5.4. Colaboración con el equipo software

- Preprocesado de datos para modelos de IA.
 - Pruebas de comunicación con la arquitectura Edge–Fog–Cloud.
 - Verificación del envío de datos a la plataforma SaaS.
-

6. Resultados formativos esperados

Al finalizar las prácticas, el estudiante habrá adquirido competencias en:

- Integración de sensórica avanzada en un entorno industrial.
 - Programación y uso de **Arduino Opta PLC** en aplicaciones reales.
 - Procesamiento y análisis de datos experimentales.
 - Trabajo en entornos de laboratorio con protocolos de seguridad.
 - Documentación técnica y comunicación de resultados.
-

RRHH

contrata@mainlylabs.com