



PROGRAMA FORMATIVO

Internet de las cosas: Raspberry y Arduino

Febrero 2018

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia Profesional:** ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Área Profesional: EQUIPOS ELECTRÓNICOS

2. **Denominación:** Internet de las cosas: Raspberry y Arduino

3. **Código:** ELEQ04EXP

4. **Nivel de cualificación:** 2

5. **Objetivo general:**

Adquirir los conocimientos sobre Linux, Raspberry, Arduino y Sensores que permitan controlar y monitorizar elementos a distancia.

6. **Prescripción de los formadores:**

6.1. Titulación requerida:

Titulación Universitaria o Título de Técnico Superior de Formación Profesional.

6.2. Experiencia profesional requerida:

Un año de experiencia en actividades afines con la especialidad.

6.3. Competencia docente:

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente.

7. **Criterios de acceso del alumnado:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Título de Graduado en ESO o Título de Técnico Grado Medio de Formación Profesional o equivalente

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso

8. **Número de participantes:**

Máximo 25 participantes para cursos presenciales

9. **Relación secuencial de módulos formativos:**

- Módulo 1: Introducción a Linux
- Módulo 2: Openhab
- Módulo 3: Plataforma Arduino

10. **Duración:**

Horas totales: 100 horas

Distribución horas:

- Presencial: 100 horas

11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

11.1. Espacio formativo:

- Aula: 45 m² para 15 alumnos. 60 m² para 25 alumnos.

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

11.2. Equipamiento:

- Mesa y silla para el formador
- Mesas y sillas para el alumnado
- Material de aula
- Pizarra
- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañon con proyector e internet para el formador
- PCs instalados en red e internet con posibilidad de impresión para los alumnos
- Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa
- Raspberries
- Arduinos
- Sensores varios

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo nº1

Denominación: INTRODUCCIÓN A LINUX

Objetivo: Crear, modificar y borrar archivos y carpetas, efectuar cambios de permisos así como realizar las operaciones necesarias para la interacción con Openhab.

Duración: 20 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Estructura de LINUX.
- Moverse en LINUX.
- Carpetas en LINUX.
- Otros comandos útiles de LINUX.
- RASPBERRY.

Módulo nº 2

Denominación: OPENHAB

Objetivo: Instalar Openhab con los bindings necesarios, configurar los parámetros básicos para su funcionamiento, crear los archivos específicos para una instalación (ítems, sitemap, rules), asociarle una base de datos mysql y visualizar la monitorización.

Duración: 50 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Carpetas de OPENHAB.
- Bindings en OPENHAB.
- Archivos de configuración de OPENHAB.
- Ítems de OPENHAB.
- Reglas de OPENHAB.
- Sitemap de OPENHAB.
- MYSQL

Módulo nº 3

Denominación: PLATAFORMA ARDUINO

Objetivo: Adquirir los conocimientos necesarios para elegir un Arduino en función de las necesidades, programar en su IDE, transferirle el programa y hacerlo funcionar.

Duración: 30 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Diferentes tipos de ARDUINO.
- Programación del IDE de ARDUINO.
- Entradas y salidas digitales de ARDUINO.
- Entradas analógicas de ARDUINO.
- Interrupciones con ARDUINO.