



**PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA
ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN APLICADA A LA EDUCACIÓN
FMEM010PO**

PLANES DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA: ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN APLICADA A LA EDUCACIÓN

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

1. **Familia Profesional** FABRICACIÓN MECÁNICA

Área Profesional: PRODUCCIÓN MECÁNICA

2. **Denominación:** ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN APLICADA A LA EDUCACIÓN

3. **Código:** **FMEM010PO**

4. **Objetivo General:** Ofrecer a la comunidad docente una serie de conocimientos orientados a afianzar sus destrezas formativas en la aplicación de herramientas de programación y robótica para su uso en el aula.

5. **Número de participantes:**

Máximo 25 participantes en modalidad presencial.

6. **Duración:**

Horas totales: 30

Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 30

Teleformación:..... 0

7. **Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:**

Contará con los m2 suficientes para albergar el equipamiento específico y la maquinaria necesaria para el desarrollo de la acción formativa

7.1 Espacio formativo:

AULA POLIVALENTE:

El aula contará con las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo de la acción formativa.

- Superficie: El aula deberá contar con un mínimo de 2m² por alumno. En caso de que el aula esté equipada con ordenadores , deberá contar con un mínimo de 3m² por alumno.
- Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos.
- Ventilación: Climatización apropiada.
- Acondicionamiento eléctrico de acuerdo a las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación.
- Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado.
- Condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente.
- Adaptabilidad: en el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad dispondrá de las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar la participación en condiciones de igualdad.
- PRL: cumple con los requisitos exigidos en materia de prevención de riesgos laborales

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.

7.2 Equipamientos:

Pizarras para escribir con rotulador.
Equipos audiovisuales.
Rotafolios.
Material de aula.
Mesa y silla para formador.
Mesas y sillas para alumnos.

PCs instalados en red, cañón de proyección. Internet. Un equipo por alumno.

Software específico de la especialidad.

1 Proyector.

Reproductores y grabadores de sonido.

Se entregará a los participantes los manuales y el material didáctico necesarios para el adecuado desarrollo de la acción formativa

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.

8. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

-

9. Requisitos oficiales de los centros:

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si para la impartición de la formación existe algún requisito de homologación / autorización del centro por parte de otra administración competente.

-

10. CONTENIDOS FORMATIVOS:

1. INTRODUCCIÓN: LAS TIC COMO HERRAMIENTA TRANSFORMADORA.

1.1. ¿Cómo nos puede servir para introducir la programación a nuestros alumnos?.

1.2. Aplicaciones de la programación al currículo escolar.

2. ELABORACIÓN DE PROYECTOS.

2.1. Diseño, documentación y partes de un proyecto.

2.2. Elaboración de un anteproyecto.

2.3. Elaboración de una memoria.

2.4. Diseño de componentes: AUTOCAD/ DIBUJO TÉCNICO.

2.5. Impresión 3D

3. APLICACIONES INFORMÁTICAS.

3.1. Lenguaje de programación: diagrama de flujo.

3.2. Programas de programación.

3.3. Scratch: presentación de la interfaz, manejo del programa, elaboración propia de videojuegos educativos aplicables a todas las áreas del conocimiento.

3.4. Arduino: presentación de la interfaz, familiarización con la placa base, sensores y actuadores, relación del hardware con el software, elaboración de robots sencillos: sigue-líneas, huye-luz.

4. INTERNET, BUSCADORES, DIRECCIONES EDUCATIVAS.

4.1. Herramientas de trabajo on line.

4.2. Scratch on line: plataforma para trabajar la programación de forma online, compartiendo nuestros proyectos con otros miembros de la comunidad creamos.

4.3. Bitbloq: Programación on line de robot.

4.4. AppInventor: Programación de aplicaciones para dispositivos móviles.

4.5. Tinkercad: Diseño online de piezas para imprimir en impresoras 3D.

4.6. Repositorios 3D (Thingiverse): Fuente de recursos para impresión 3D.