

## DATOS DE LA ACTIVIDAD

**Actividad** Arduino Alvik en el aula STEAM: curso de introducción a distancia

<b>Fechas actividad</b>	27/02/2025 - 31/03/2025	<b>Fechas inscripción</b>	03/02/2025 - 25/02/2025
<b>Horas presenciales</b>	10 : 0	<b>Horas no presenciales</b>	0 : 0
<b>Plazas</b>	20	<b>Modalidad</b>	SEMINARIO
<b>Año</b>	2024-25	<b>Ambito</b>	Provincial (Zaragoza)
<b>Centro</b>	C.Profesorado DE EJEA DE LOS CABALLEROS (EJEA DE LOS CABALLEROS)		
<b>Lugar de celebración</b>	Primera sesión presencial en el Centro de Profesorado de Ejea, La Almunia o Calatayud, según la pertenencia de cada participante; resto de sesiones en línea a través de Google Meet		

### Destinatarios

Profesorado de áreas STEAM (ciencias, tecnologías digitales, tecnología, arte y matemáticas) de los ámbitos territoriales del Centro de Profesorado de Ejea de los Caballeros, Calatayud y La Almunia de Doña Godina.

### Objetivos

Introducir al profesorado en la programación mediante código usando el lenguaje MicroPython.  
Proporcionar al profesorado una base para que pueda profundizar de forma autónoma en el campo de la robótica educativa.  
Proporcionar algunas actividades de iniciación a la robótica y codificación directamente trasladables a las aulas de materias STEAM.  
Contribuir a la mejora de la competencia digital docente, especialmente en el área 6 del vigente marco de CDD.  
Impulsar el préstamo de los equipos robóticos del Centro de Profesorado a los centros educativos de su ámbito territorial.

### Contenidos

Sesión 1:

Descripción del robot Arduino Alvik: componentes y principales características.  
Desempaquetado, carga, actualización y puesta en marcha. Programas precargados.  
El entorno de desarrollo online de Arduino Lab: acceso, exploración y carga de programas.  
Elaboración del primer programa: gestión de las luces LED incorporadas.  
Programas para mover el robot.

Sesión 2:

Control preciso del movimiento de avance del robot.  
Relación de la velocidad de giro de las ruedas con el tiempo y con la distancia recorrida.  
Control preciso de los giros del robot y de los centros de giro.  
Programación de recorridos.

Sesión 3:

Uso de funciones para la simplificación del código.  
Reto: programación de un recorrido con obstáculos.  
Introducción al sensor de obstáculos ToF (Time of Flight).

Sesión 4:

Sentencias condicionales if, elif, y else.  
Uso del sensor ToF y de las sentencias condicionales para evitar obstáculos.  
Reto: buldozer para mover bolas de papel usando visión periférica.  
Funciones lógicas and, or y not.

Sesión 5:

El sensor IMU: lectura de aceleraciones y giros.  
El sensor de color: calibración y lectura de colores.  
El sensor de líneas: un seguidor simple.

### Criterios de inscripción

<b>Id Criterio</b>	<b>Criterio de inscripción</b>
1	Profesorado perteneciente al ámbito territorial del Centro de Profesorado de Ejea de los Caballeros
2	Profesorado perteneciente al ámbito territorial del Centro de Profesorado de La Almunia de Doña Godina
3	Profesorado perteneciente al ámbito territorial del Centro de Profesorado de Calatayud

### Opciones de inscripción

#### Sesiones

<b>Fecha y Hora</b>	<b>Duración</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Lugar de celebración</b>
27/02/2025 16:30	2:0	General	Centro de Profesorado de Ejea de los Caballeros
06/03/2025 16:30	2:0	General	Presencial a través de Google Meet
11/03/2025 16:30	2:0	General	Presencial a través de Google Meet
18/03/2025 16:30	2:0	General	Presencial a través de Google Meet
27/03/2025 16:30	2:0	General	Presencial a través de Google Meet

#### Observaciones

Destinada a profesorado con o sin conocimientos previos de robótica y programación.

Actividad práctica, basada en la realización de retos.

La primera sesión es presencial en los Centros de Profesorado de Ejea, de La Almunia o de Calatayud, según el ámbito territorial al que pertenezca cada participante.

Las fechas de celebración de la primera sesión son:

27/2/2025 en Ejea de los Caballeros.

3/3/2025 en Calatayud.

26/2/2025 en La Almunia.

Durante la sesión presencial, se entregará a cada participante un robot Arduino Alvik en préstamo.

El resto de sesiones son presenciales en línea a través de Google Meet.

Se requiere disponer durante las sesiones de un navegador Chrome actualizado o Edge para poder usar el entorno de desarrollo de Alvik.

Para la obtención del certificado se requiere asistir, como mínimo, a un 85% de las horas programadas, de acuerdo con la ORDEN ECD/579/2019, de 7 de mayo, por la que se regula la convocatoria, reconocimiento, certificación y registro de las actividades de formación permanente del profesorado no universitario.