ELECTRONICA EVERYWHERE

- **Rama de conocimiento:** Ingeniería y Arquitectura
- **Campus:** Álava
- **Centro organizador:** Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz
- **Grado/s:**

  Doble Grado en Ingeniería Mecánica + Ingeniería Electrónica Industrial Automática
  Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
- **Lugar de desarrollo (dirección):** Nieves Cano 12, Vitoria-Gasteiz

1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El estudiantado de primero de Bachillerato participará en una jornada práctica en la Escuela de Ingeniería con el objetivo de conocer de forma directa y experimental algunos conceptos básicos de física, acústica y electrónica. La actividad comenzará con la explicación del péndulo como ejemplo de movimiento armónico simple; posteriormente, utilizando instrumentación de laboratorio (generador de funciones, fuente de alimentación y osciloscopio), podrán observar y manipular dicho fenómeno.

A continuación, se trabajará la relación entre la física y la música, analizando cómo se relacionan las notas musicales con la frecuencia mediante un diapasón y comprobándolo de forma práctica con dispositivos electrónicos.

Después, utilizando micrófonos y altavoces, el estudiantado experimentará la propagación del sonido, midiendo su velocidad y comprendiendo mejor este fenómeno cotidiano. Tomando como base las propiedades de las ondas, y mediante el uso de sensores y dispositivos electrónicos, también serán capaces de medir distancias sin necesidad de contacto físico con los objetos.
Además, mediante programación gráfica, el alumnado llevará a cabo el cálculo de dichas distancias, familiarizándose con entornos y lenguajes de programación empleados habitualmente en el ámbito de la electrónica, como LabVIEW.

2. TEMAS Y/O CONTENIDOS QUE SE VAN A TRABAJAR

Explicación del equipamiento básico de un laboratorio de electrónica (multímetro, fuentes de alimentación, generador de señales y osciloscopio).
Explicación del movimiento armónico simple y su relación con la frecuencia, así como de su medida mediante dispositivos electrónicos.

Medición y verificación de un circuito electrónico.
Explicación de la velocidad de propagación del sonido y de su medida utilizando sistemas de detección basados en sensores.
Introducción a la programación gráfica: adquisición, visualización y procesamiento de datos.

3. ACCIONES QUE SE VAN A DESARROLLAR

Colocar un péndulo y explicar su funcionamiento.
Explicación de los equipos de laboratorio.
Visualización de señales en el osciloscopio mediante un diapasón.
Explicación de la propagación de señales utilizando altavoces y micrófonos.
Conexión de un sensor a los equipos de laboratorio, realización de diversas mediciones y explicación de los resultados obtenidos.
Utilización de LabVIEW para procesar los datos adquiridos y calcular distancias.

4. CALENDARIO Y PLAZAS

Fecha	Idioma	Turno	Hora	Nº plazas
20-01-2027	Castellano	Mañana	09:00-12:00	24
21-01-2027	Euskera	Mañana	09:00-12:00	24