

# A·25 Guitar Stream: La ingeniería eléctrica aplicada a la guitarra

01

## Curso escolar

2º Bachillerato

## Fechas

Diciembre 2025 - Enero 2026

## Áreas de aprendizaje

Cultura científica

Dibujo Técnico

Física

Orientación profesional

Química

Tecnología

## Formato

Visita a empresa

## Idioma

Euskera, Castellano

## Alcance geográfico

Bizkaia

## Entidad que imparte la actividad

UPV/EHU

A través de la visita a la Escuela de Ingeniería de la UPV/EHU, el alumnado tendrá ocasión de reflexionar sobre la gran variedad de ámbitos de aplicación de la Ingeniería Eléctrica. Para ello, partiendo del ejemplo de construcción real de guitarras eléctricas, se aprovecharán sus principios fundamentales para extrapolarlos al inmenso campo de aplicación que tienen dichos principios en los sistemas eléctricos actuales.

## Descriptorios STEM

STEM 1

STEM 2

STEM 3

STEM 4

STEM 5

STEM 6

## Recursos

### Recursos materiales

El alumnado deberá contar con los espacios y recursos necesarios para realizar los ensayos.

### Recursos económicos

Gastos de desplazamiento a la Escuela de la UPV/EHU.

### Más información

[ehu.eus/es/web/bilboko-ingeniaritza-eskola/ikastegia/pbls/guitar\\_stream](http://ehu.eus/es/web/bilboko-ingeniaritza-eskola/ikastegia/pbls/guitar_stream)

# A·25 Guitar Stream: La ingeniería eléctrica aplicada a la guitarra

02

## DESARROLLO

### Fase: preparación

**Trabajo previo en aula:** A través de una videoconferencia, se presentará la actividad (cómo lograr que una guitarra eléctrica suene) y se plantearán unas cuestiones básicas a las que el alumnado deberá conseguir respuestas antes de acudir a la Escuela de la UPV/EHU.

### Fase: ejecución de la actividad

- En la visita a la empresa, se describirá el principio de funcionamiento de las guitarras eléctricas y se realizarán ensayos en los que se medirán los parámetros electromagnéticos fundamentales que influyen en la calidad del sonido.
- Los parámetros fundamentales analizados forman parte de los principios básicos de los sistemas eléctricos y se enseñará en qué manera son aplicados y su importancia en nuestro día a día.
- A lo largo de la actividad, al

alumnado se le inculcará que está interaccionando con diversas disciplinas STEAM y tendrá ocasión de visitar un centro universitario, fomentando su vocación profesional en este ámbito.

### Fase: integración en el aula

El alumnado aplicará lo aprendido en la situación problema o proyecto y valorará la actividad.

# A·25 Guitar Stream: La ingeniería eléctrica aplicada a la guitarra

03

## VINCULACIÓN CURRICULAR

Aprendizajes curriculares que se trabajan en la actividad:



### Cultura audiovisual

- Diseño estético, acabados, sonido.
- Equipos de trabajo en la producción audiovisual: dirección, producción, cámara/fotografía, sonido, arte, postproducción.



### Física

- Fundamentos de la teoría de cuerdas y del electromagnetismo. El alumnado aprenderá que los circuitos eléctricos, constituidos por resistencias, bobinas y condensadores, junto con los fenómenos electromagnéticos, son la base para explicar la ingeniería eléctrica.



### Matemáticas

- Parametrización matemática de los resultados de los ensayos.
- Circuitos y componentes eléctricos: medición y observación de las señales eléctricas. Aparatos de medida. Normas de utilización.



### Tecnología

- Diseño y fabricación.
- Aplicación de la tecnología a la ingeniería eléctrica. Ensayos de laboratorio. Se mostrarán ejemplos de generación, consumo, transporte y distribución eléctrica, tanto de energía convencional como renovable.