

A·35 ¡Vive la Física! Un taller para mentes curiosas

01

Curso escolar

1º Bachillerato
2º Bachillerato

Fechas

2027 (a definir por el centro)

Áreas de aprendizaje

Cultura científica
Física
Orientación profesional
Tecnología

Formato

Taller de empresa

Idioma

Castellano

Alcance geográfico

Álava, Bizkaia, Gipuzkoa

Entidad que imparte la actividad

Mondragon Unibertsitatea
(Mondragon Goi Eskola
Politeknikoa)

La Física está presente de manera continua en nuestras vidas y es por eso, que de la mano de un experto del Laboratorio de Física del campus de Bilbao As-Fabrik Mondragon Unibertsitatea, el alumnado de Bachillerato podrá realizar un taller donde experimentará de primera mano divertidos fenómenos físicos, que le ayudarán a entender mejor el mundo que le rodea y estimularán aún más su curiosidad científica.

Los alumnos y alumnas podrán medir la velocidad del sonido y la constante de gravedad g , realizar algunos experimentos de resonancia muy sorprendentes y descubrir extraños fenómenos que suceden en el vacío. Averiguarán la estrecha relación que existe entre electricidad y magnetismo, y podrán desviar electrones mediante campos eléctricos y magnéticos.

El universo que nos rodea es fascinante y complejo. ¡¡Vívelo en nuestra facultad de Ingeniería de Mondragon Unibertsitatea!!

Descriptorios STEM

STEM 1

STEM 2

STEM 6

Recursos

Recursos materiales

Todo el equipamiento necesario para este taller estará disponible en las instalaciones donde se celebra la actividad.

Recursos económicos

El centro educativo asistente a este taller deberá hacerse cargo del desplazamiento al campus As-Fabrik de Bilbao, ubicado en Zorrozaurre (Bilbao).

Más información

mondragon.edu/es/

A·35 ¡Vive la Física! Un taller para mentes curiosas

02

DESARROLLO

Fase: ejecución de la actividad

En este taller, el alumnado de Bachillerato tendrá la oportunidad de experimentar fenómenos físicos sorprendentes y divertidos, que les proporcionará una visión más clara del entorno que nos rodea y estimular su curiosidad científico-técnica.

La actividad se desarrollará en el Laboratorio de Física del campus de Bilbao As Fabrik-Mondragon Unibertsitatea, ubicado en Zorrozaurre, y se podrán realizar experimentos como:

- Desviar electrones con campos eléctricos y magnéticos.
- Comprender las leyes de la mecánica.
- Ver espectros de emisión y relacionarlos con el modelo atómico de Bohr.
- Experimentar fenómenos de resonancia en cuerdas y otros sistemas.
- Comprobar la dualidad onda-corpúsculo de la luz y la materia.

- Experimentar fenómenos curiosos que suceden en el vacío.
- Generar campos eléctricos de miles de voltios y sentirlos en el cuerpo.
- Relacionar electricidad y magnetismo a través de experimentos “mágicos”.

A modo de resumen, además de reservar un espacio para la formulación de preguntas, el alumnado recogerá de manera práctica, información sobre los fenómenos y leyes Físicas experimentadas que más les gusten dando lugar a reflexionar sobre dónde ocurren en su día a día.

Al finalizar la actividad, los alumnos y alumnas podrían realizar junto al profesorado, un portfolio en el aula con la información recabada a modo de recopilatorio de información para consultar a futuro.

Dedicación estimada: 3,5h

Fase: integración en el aula

Con toda la información y recursos multimedia recopilados, el alumnado podrá diseñar de manera colaborativa, un portfolio de la ciencia donde compilará los datos y explicaciones más relevantes.

Dedicación estimada: 1h

A·35 ¡Vive la Física! Un taller para mentes curiosas

03

VINCULACIÓN CURRICULAR

Aprendizajes curriculares que se trabajan en la actividad:



Cultura científica

- Historia y evolución de la Física y su impacto en la sociedad.
- Implicaciones filosóficas de la mecánica cuántica.
- Relación entre electromagnetismo y energías renovables.



Física

- Mecánica Física: leyes de Newton y su aplicación en el laboratorio.
- Comportamiento de ondas: fenómenos de ondas estacionarias y frecuencias de resonancia.
- Termodinámica: estados de la materia y su comportamiento en el vacío y a baja presión.
- Electromagnetismo: relación entre electricidad y magnetismo (fuerza de Lorentz y ley de Lenz), generación de campos magnéticos y desviación de electrones.
- Óptica: espectros de emisión y modelo atómico de Bohr, óptica geométrica e interferencia de la luz.
- Física cuántica: dualidad onda-corpúsculo de la luz y la materia.



Tecnología

- Electricidad y Magnetismo en aplicaciones tecnológicas, como motores eléctricos.
- Medición de fenómenos experimentales y sus aplicaciones.