

## P09 - II Concurso de Programación ITP Aero

Curso escolar

**3ºESO**

**4º ESO**

Fechas

**Septiembre - diciembre 2024**

Áreas de aprendizaje

**Digitalización  
Tecnología**

Idioma

**Castellano**

Alcance geográfico

**Bizkaia**

Entidad promotora

**ITP Aero  
con la colaboración de la iniciativa  
Code.org**

Recursos materiales y económicos

**Ver final de ficha**

A través de este programa, se plantea un reto de la empresa ITP Aero vinculado a los ODS y la tecnología, el alumnado se irá familiarizando con el lenguaje de programación CODE mediante el programa/iniciativa Code.org. Tras varias sesiones de trabajo en el aula, se hará una presentación del proyecto ante un jurado y las personas finalistas lo defenderán en un evento específico.

### Descriptorios STEM

STEM 1

STEM 3

STEM 4

STEM 5

STEM 6

### Principios STEAM

P1

P2

P3

P4

P5

### Desarrollo

#### Fase inicial. Preparación:

##### Docente-Profesional

Reunión de trabajo con el profesorado de las asignaturas en las que el centro trabaje los ODS (Física y Química, Biología y Geología, Geografía e Historia y Economía y Tecnología) para revisar las fases, calendario y procedimiento de trabajo para conseguir los objetivos.

##### Trabajo previo en aula

Programación de las sesiones a impartir por el profesorado al alumnado en el aula. El proyecto será desarrollado desde una perspectiva interdisciplinar a través de diferentes materias donde abordar conceptos sobre programación, pensamiento computacional e Inteligencia Artificial para la resolución de problemas a través de diferentes materias.

#### Fase desarrollo. 20h

Las sesiones se distribuirán de la siguiente manera:

- 1 hora de exposición recordatorio de los objetivos ODS, haciendo especialmente incidencia en aquellos relacionados con el reto. El alumnado podrá conocer cómo la programación es clave para la solución de los problemas de sostenibilidad actuales.
- 1 hora de exposición para recordar los objetivos por lo que el alumnado deberá formular hipótesis y verificar si los resultados son los adecuados.

- 2 horas de programación CODE para afianzar el conocimiento de conceptos básicos de programación para desarrollar la solución. (Podría ser necesario en función del nivel del grupo, un tiempo extraescolar para seguir avanzando en la plataforma de CODE).
- 8 horas de programación CODE – Comienzo con el desarrollo del proyecto. Con posibilidad de continuar en tiempo extraescolar con el desarrollo del proyecto.
- Según se contextualice el reto STEAM lanzado por la empresa, se trabajarán las competencias STEAM en su totalidad o en parte.
- En una sesión posterior, el alumnado dispondrá de 1 hora para trabajar las conclusiones extraídas de sus proyectos basados en lenguajes de programación y realizar la presentación al jurado de la/s solución/es aplicadas. Dicha exposición se realizará en un evento para los finalistas, con una duración máxima de 10 minutos.

#### Fase final. 6h

En una sesión posterior, el alumnado dispondrá de 4 horas (aproximadamente) para trabajar las conclusiones extraídas de sus proyectos basados en lenguajes de programación y realizar la presentación al jurado de la/s solución/es aplicadas. Dicha exposición se realizará en un evento para los finalistas, con una duración máxima de 10 minutos.

Los tres centros ganadores del concurso tendrán la oportunidad de visitar de la mano de los trabajadores de ITP Aero la planta de Zamudio, además de conocer in situ cómo se aplica la programación en el sector aeroespacial.

## P09 - II Concurso de Programación ITP Aero

### Vinculación curricular

Aprendizajes curriculares relacionados con la actividad:

#### Tecnología-Digitalización

- El alumnado tendrá la posibilidad de trabajar las vocaciones científico-tecnológicas a través de la adquisición de conocimientos como el pensamiento computacional, Inteligencia Artificial, así como la innovación y la creatividad al servicio de la resolución de problemas.
- Programación a través de la plataforma CODE.
- Tecnología sostenible: sostenibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. Reutilización y reciclaje.

Los **ODS** serán también **trabajados transversalmente** desde otras asignaturas como Física y Química, Biología y Geología, Geografía e Historia, etc.

- Física y Química: naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre el ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.
- Biología y Geología: geodiversidad y su importancia para la sostenibilidad del planeta.
- Geografía e Historia: retos del mundo actual-La Organización de Naciones Unidas y ODS.

### Objetivos

- Incentivar que las nuevas generaciones conozcan los problemas actuales, y vean cómo la programación y la tecnología nos aportan herramientas clave para generar soluciones a los retos del siglo XXI.
- Familiarización con el lenguaje de programación CODE, aplicando los principios del pensamiento computacional.
- Desarrollo de competencias como la innovación, la creatividad y la resolución de problemas.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Trabajar objetivos STEAM vinculados a los ODS.

### Recursos

#### Recursos didácticos:

- Guía elaborada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.

#### Recursos materiales:

- Para trabajo previo en el aula y durante la ejecución de la actividad, se dará acceso a la plataforma online Code.org para el aprendizaje de la programación CODE y para la profundización sobre "El desafío de los ODS en secundaria".

#### Recursos económicos:

- No se requieren.