

A01 - Trastea: Desarrolla tu creatividad a través del pensamiento computacional

El alumnado a través de **la visita a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto o en su mismo centro educativo** participa, de la mano de Trastea.Club en talleres de carácter lúdico con el fin de tener una primera toma de contacto o seguir profundizando en aspectos del pensamiento computacional, programación o robótica. Realiza actividades desenchufadas o actividades soportadas en tecnologías específicas; es cada grupo quien configura su agenda de actividades, según sea el nivel de partida del alumnado o los objetivos a cumplir.

Curso escolar

**1º ESO, 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO,
1º Bachillerato, 2º Bachillerato**

Fechas

**A convenir (octubre 2024 -
junio 2025)**

Áreas de aprendizaje

**Biología
Cultura científica
Matemáticas
Tecnología**

Formato

Experto en el aula

Idioma

Euskera, Castellano

Alcance geográfico

Bizkaia

Entidad que imparte la actividad

Universidad de Deusto

Recursos materiales y económicos

Ver final de ficha

Descriptoros STEM

STEM 1

STEM 2

STEM 3

STEM 4

STEM 5

Preparación

Docente-Profesional

Las personas que imparten esta actividad contactarán con el centro para vincular las prácticas de la formación y vincularlas con retos referidos a contenidos impartidos en áreas de aprendizaje como tecnología, biología, física o matemáticas.

Trabajo previo en aula

Según sean sus intereses y el curso donde trabajar, el centro deberá seleccionar entre talleres como:

- Bases fundamentales del Pensamiento Computacional (PC).
- Informática desenchufada.
- Programación con Scratch.
- Robótica con Mbot, Arduino o Micro:bit.
- Juegos de mesa para desarrollar el PC.

Ejecución de la actividad

Los talleres de iniciación estarán centrados en trabajar actividades de informática desenchufada y juegos de mesa para trabajar el cálculo matemático y el razonamiento lógico.

Los talleres dirigidos a alumnado más avanzado en pensamiento computacional, trabajarán en el diseño de programas para producir un comportamiento específico y comprender el funcionamiento de automatismos, robots y máquinas programables.

Principios STEAM

P1

P3

P4

P5

Así mismo, podrán profundizar en el empleo de diferentes formatos y lenguajes (Programación con Scratch y robótica con Mbot, Arduino o Micro:bit).

En todos los casos, se invocará a las vocaciones científico-tecnológicas y la superación de retos reales relacionados.

Es importante destacar que los alumnos y alumnas trabajarán en equipo habilidades como resolución de problemas, gestión del tiempo, creatividad y toma de decisiones

En el caso de que un taller se enmarque dentro de un proyecto o desafío STEAM, podrán participar en un proceso de investigación e indagación, aplicando de manera concreta las competencias STEAM en su totalidad.

Integración en el aula

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

A01 - Trastea: Desarrolla tu creatividad a través del pensamiento computacional

Vinculación curricular

Aprendizajes curriculares que se trabajan en la actividad:



Cultura científica

- Pensamiento computacional: definición y ejemplos de la vida cotidiana.
- Tipos de razonamiento (deductivo, inductivo, abductivo).



Matemáticas

- Técnicas de conteo en la resolución de problemas: operaciones aritméticas y lógicas.
- Pensamiento computacional a través de la identificación y generalización de patrones.
- Formulación, análisis y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando programas y herramientas adecuadas.



Tecnología

- Automatización: lenguajes de programación textual, controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, Inteligencia Artificial aplicada a los sistemas de control.
- Pensamiento Computacional: se abordarán conceptos como código binario, depuración, sentencia alternativa y repetitiva, secuencias, codificación y decodificación, bucles, realización de un circuito eléctrico, programación de sensores y actuadores, almacenamiento de la información.
- Según sea el taller, se programará con Scratch y placas, accesorios, sensores o kits de robótica con Mbot, Arduino o Micro:bit.
- Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

Recursos

Recursos materiales:

- **Para ejecución de la actividad:** El aula en la que se celebre el taller deberá estar equipada con ordenador, proyector y conexión a Internet. El resto del material lo llevarán las personas que faciliten la actividad.

Recursos económicos:

- En el caso de realizarse en la Universidad de Deusto (campus Bilbao), los gastos de desplazamiento del alumnado serán a cargo del centro.

Más info:

<http://trastea.club/>