

## A01 - Trastea

Talleres educativos gratuitos orientados a desarrollar el pensamiento computacional (programación, comprensión de información, algoritmia, etc.). El alumnado aprende de forma lúdica los principios y conceptos del pensamiento computacional con actividades desenchufadas o con tecnologías específicas. Los talleres se ofrecen como primera toma de contacto o para profundizar en aspectos concretos del pensamiento computacional (identificación de patrones, abstracción, descomposición y algoritmia).

Curso escolar

**1º ESO, 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO**

**1º Bachillerato  
2º Bachillerato**

Fechas

**A convenir**

Asignaturas que se trabajan

**Matemáticas  
Tecnología**

Formato

**Persona experta en el aula  
Visita a la entidad**

Idioma

**Euskera, castellano o inglés  
(según disponibilidad)**

Alcance geográfico

**Álava  
Bizkaia  
Gipuzkoa**

Entidad que imparte la actividad

**Universidad de Deusto**

### Contenidos curriculares

Contenidos transversales y comunes a matemáticas, tecnología, informática,...

- Desarrollo del pensamiento lógico.
- Pensamiento creativo para crear un modelo funcional.
- Diseño de programas para producir un comportamiento específico.
- Comprensión del funcionamiento de automatismos, robots y máquinas programables.
- Matemáticas, ciencia y tecnología mediante la resolución de problemas, análisis de objetos, usos de escalas,...

### ¿Qué aprende el alumnado?

Competencias generales: trabajo en equipo, pensamiento lógico, resolución de problemas, gestión del tiempo, creatividad, pensamiento algorítmico, toma de decisiones.

Fundamentos de Pensamiento Computacional: Algoritmia, descomposición, abstracción, reconocimiento de patrones.

Conceptos de Pensamiento Computacional: código binario, programación, depuración, sentencia alternativa, sentencia repetitiva, secuencias, codificación y decodificación, operaciones aritméticas y lógicas, representación de la información en ordenadores, bucles, condicionales, procedimientos, funciones, coordinación y sincronización, realización de un circuito eléctrico, programación de sensores y actuadores, almacenamiento de la información.

### Recursos

Se requiere que el centro tenga un aula adecuada a la dinámica que se llevará a cabo, proyector y conexión a Internet. El resto del material lo llevarán las personas que faciliten la actividad.

### Desarrollo

Cada centro educativo puede solicitar realizar talleres en su centro o en las instalaciones de la Universidad de Deusto. Algunos ejemplos de los talleres que podrán elegir son:

- 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.

Estos talleres son adaptados según la etapa educativa. Desde las líneas de la programación y robótica, se proponen retos basados en problemas reales como puede ser la contaminación acústica o el ahorro energético. Este tipo de retos requieren que el alumnado ponga en práctica conocimientos de diferentes áreas (tecnología, biología, física, matemáticas, etc.)

En relación con la línea de Cultura Digital, se trabajan actividades de informática desenchufada y juegos de mesa que abordan conceptos sobre cómo funcionan las computadoras empleando cálculos matemáticos y otro tipo de procesos lógicos.