

## A01 - Trastea: Garatu zure sormena pentsamendu konputazionalaren bidez

Ikasleek, Deustuko Unibertsitateko Ingeniaritza Fakultatera edo beren ikastetxean egindako bisitaren bidez, Trastearen eskutik parte hartzen dute. Tailer ludikoetako kluba, lehen kontaktua izateko edo pentsamendu konputazionalaren, programazioaren edo robotikaren alderdietan sakontzen jarraitzeko. Deskonektatutako edo teknologia espezifikotik oinarritutako jarduerak egiten ditu; talde bakoitzak bere jarduera-agenda eratzen du, ikasleen abiapuntuaren edo bete beharreko helburuen arabera.

Kurtsoa/Maila

**1.DBH, 2.DBH, 3.DBH, 4.DBH,**  
**1. Batxilergoa, 2. Batxilergoa**

Datak

**2024ko urria – 2025eko ekaina**

Ikaskuntza-arloak

**Biologia**  
**Kultura Zientifikoa**  
**Matematika**  
**Teknologia**

Jarduera formatua

**Aditua ikasgelan**

Hizkuntza

**Euskara, Gaztelania**

Irismen geografikoa

**Bizkaia**

Entitatea/Enpresa

**Deustuko Unibertsitatea**

Baliabide materialak eta ekonomikoak

**Ikusi fitxaren amaiera**

### STEM Deskribatzaileak

STEM 1

STEM 2

STEM 3

STEM 4

STEM 5

### Prestakuntza

#### Irakasle-Profesionala

Jarduera hau ematen duten pertsonak ikastetxearekin harremanetan jarriko dira prestakuntzaren praktikak lotzeko eta teknologia, biologia, fisika edo matematika bezalako ikaskuntza-arloetan irakatsitako edukiei buruzko erronkekin lotzeko.

#### Aldez aurreko lana ikasgelan

Interesen eta lan egiteko ikastaroaren arabera, ikastetxeak tailer hauen artean aukeratu beharko du:

- Pentsamendu Konputazionalaren oinarriak (PC).
- Informatika deskonektatua.
- Scratch bidezko programazioa.
- Robotika Mbot, Arduino edo Micro:bit-ekin.
- Ordenagailua garatzeko mahai-jokoak.

### Jarduera gauzatzea

**Hastapen-tailerretan**, informatika entxufatua eta mahai-jokoak landuko dira, kalkulu matematikoa eta arrazoiketa logikoa lantzeko.

**Pentsamendu konputazionalan ikasle aurreratuenei zuzenduta dauden tailerrak**, portaera espezifikoa bat sortzeko programen diseinuan lan egingo dute eta automatismo, robot eta makina programagarrien funtzionamendua barne hartzen du.

### STEAM Printzipioak

P1

P3

P4

P5

Halaber, formatu eta lengoia desberdinen erabilera sakondu ahal izango dute (Scratch bidezko programazioa eta robotika Mbot, Arduino edo Micro:bit-ekin).

Kasu guztietan, bokazio zientifiko-teknologikoetara bultzatuko da eta lotutako erronka errealak gainditzera.

Garrantzitsua da azpimarratzea ikasleek taldean landuko dituztela arazoak konpontzeko trebetasunak, denboraren kudeaketa, sormena, erabakiak hartzea.

Tailer bat STEAM proiektu edo erronka baten barruan kokatzen bada, ikerketa- eta ikerketa-prozesu batean parte hartu ahal izango dute, STEAM kompetentzia guztiak modu zehatzean aplikatuz.

### Integrazioa ikasgelan

Ikasleek arazo edo proiektu egoeran ikasitakoa aplikatuko dute eta jarduera baloratuko dute.

## A01 - Trastea: Garatu zure sormena pentsamendu konputazionalaren bidez

### Curriculumarekin lotura

Jardueran lantzen diren curriculum-ikaskuntzak:

#### **Kultura zientifikoa**

- Pentsamendu konputazionala: eguneroko bizitzaren definizioa eta adibideak.
- Arrazoibide motak (deduktiboa, induktiboa, abduktiboa).

#### **Matematika**

- Problema ebazteko kontaketa-teknikak: eragiketa aritmetikoak eta logikoak.
- Pentsamendu konputazionala, patroiak identifikatuz eta orokortuz.
- Eguneroko bizitzako eta zientzia eta teknologiako arazoak formulatzea, aztertzea eta ebaztea, programa eta tresna egokiak erabiliz.

#### **Teknologia**

- Automatizazioa: testu-programazioko lengoaiak, sistema teknologikoen eta robotikoen funtzionamendua kontrolatzea, kontrol-sistemei aplikatutako adimen artifiziala.
- Pentsamendu konputazionala: kode bitarra, arazketa, epai alternatiboa eta errepikakorra, sekuentziak, kodifikazioa eta deskodetzea, begiztak, zirkuitu elektriko bat egitea, sentsoreak eta eragingailuak programatzea eta informazioa biltegiatzea bezalako kontzeptuak jorratuko dira.
- Tailerraren arabera, Scratch eta plakekin, osagarriekin, sentsoreekin edo robotikako kitekin programatuko da Mbot, Arduino edo Micro:bit-ekin.
- Robot sinpleak diseinatzea, eraikitzea eta kontrolatzea, fisikoki edo simulatuta.

### Baliabideak

#### **Baliabide materialak:**

- Jarduera gauzatzeko: tailerra egingo den gelak ordenagailua, proiektagailua eta Internetarako konexioa izan beharko ditu. Gainerako materiala jarduera errazten duten pertsonak eramango dute.

#### **Baliabide ekonomikoak:**

- Deustuko Unibertsitatean (Bilboko campusa) egiten bada, ikasleen joan-etorrietako gastuak ikastetxearen kontura izango dira.

#### **Informazio gehiago:**

<http://trastea.club/>