

## A01 - Trastea

Ikastetxeei doako hezkuntza-lantegiak eskaintzen dizkien programa da Trastea. Ikastetxean bertan edo Unibertsitatean egiten dira tailerrak, eta pentsamendu konputazionala garatzea dute helburu (programazioa, informazioaren ulermena, algoritmoak eta abar). Ikasleek jolasean ikasten dituzte pentsamendu konputazionalaren printzipioak eta kontzeptuak, jarduera deskonektatuen edo teknologia espezifikoen bidez. Ikasleen eta irakasleen lehen harremanerako baliabideak daitezke tailer horiek, edo pentsamendu konputazionalaren alderdi zehatzetan sakontzeko —patroien identifikazioa, abstrakzioa, deskonposizioa eta algoritmoak—.

Ikasurtea

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

**1. Batxilergoa  
2. Batxilergoa**

Data

**Adosteko**

Lantzen diren irakasgaiak

**Matematika  
Teknologia**

Jarduera mota

**Adituaren bisita erakundera  
Bisita erakundera**

Hizkuntza

**Euskara, gaztelera edo ingelesa**

Irismen geografikoa

**Araba  
Bizkaia  
Gipuzkoa**

Jarduera ematen duen erakundera

**Deustuko Unibertsitatea**

### Curriculumaren edukiak

Matematika, teknologia, informatika... gaiekiko zeharkako edukiak eta eduki komunak:

- Pentsamendu logikoa garatzea.
- Pentsamendu sortzailea, eredu funtzional bat sortzeko.
- Portaera zehatz bat eragiteko programak diseinatzea.
- Automatismo, robot eta makina programagarrien funtzionamendua ulertzea.
- Matematika, zientzia eta teknologia, problemak ebatziz, objektuak aztertuz, eskalak erabiliz...

### Zer ikasten dute ikasleek?

Gaitasun orokorrak: talde-lana, pentsamendu logikoa, problemak ebatzea, denboraren kudeaketa, sormena, pentsamendu algoritmikoa, erabakiak hartzea.

Pentsamendu konputazionalaren oinarriak: algoritmoak, deskonposizioa, abstrakzioa, patroiak ezagutzea.

Pentsamendu konputazionalaren kontzeptuak: kode bitarra, programazioa, arazketa, sententzia alternatiboa, sententzia errepikakorra, sekuentziak, kodetzea eta deskodetzea, eragiketa aritmetikoak eta logikoak, informazioa ordenagailuetan irudikatzea, begiztak, baldintzazkoak, prozedurak, funtzioak, koordinazioa eta sinkronizazioa, zirkuitu elektriko bat egitea, sentsoreak eta eragingailuak programatzea, informazioa biltegitratzea.

### Baliabideak

Ikastetxeak ikasgela egoki bat izan behar du egingo den dinamikarako, bai eta proiektagailua eta Internetarako konexioa ere. Gainerako materiala jarduera gidatuko duten pertsonak eramango dute.

### Garapena

Bi aukera ditu ikastetxeak: lantegiak ikastetxean bertan egitea edo Deustuko Unibertsitatearen instalazioetan egitea. Hona hemen aukera ditzaketan lantegien adibide batzuk:

- Pentsamendu konputazionalaren oinarriak.
- Informatika deskonektatua.
- Programazioa (Scratch).
- Robotika (Mbot, Arduino edo micro:bit).
- Pentsamendu konputazionala garatzeko mahai-jokoak.

Lantegiak hezkuntza-etaparen arabera egokitzen dira. Programazioaren eta robotikaren ildoetatik, egoera errealean oinarritutako erronkak proposatzen dira, hala nola kutsadura akustikoarekin edo energia aurreztearekin zerikusia dutenak. Horrelako erronketan, ikasleek hainbat arlotako ezagutzak jarri behar dituzte praktikan (teknologia, biologia, fisika, matematika eta abar).

Kultura digitalaren ildoari dagokionez, informatika deskonektatuko jarduerak eta mahai-jokoak erabiltzen dira konputagailuek nola funtzionatzen duten azaltzeko, kalkulu matematikoen eta bestelako prozesu logikoen bidez.