

P·01 FIRST LEGO League Euskadi (FLL)

01

Kurtsoa/Maila

Lehen Hezkuntza

1. DBH
2. DBH
3. DBH
4. DBH
1. Batxilergoa
2. Batxilergoa

Datak

Otsaila 2027

Ikaskuntza-arloak

Digitalizazioa
Fisika
Kimika
Kultura zientifikoa
Lanbide-orientazioa
Matematika
Teknologia

Hizkuntza

Gaztelania, Euskara, Ingelesa

Irismen geografikoa

Araba, Bizkaia, Gipuzkoa

Erakunde sustatzailea

Berrikuntzaren Euskal Agentzia,
Innobasque, Deustuko
Unibertsitatearekin, Mondragon
Unibertsitatearekin eta EHUrekin
batera.

FIRST LEGO League Euskadi nazioarteko hezkuntza-programa bat da. Urtero, mundu osoko 110 herrialdeetako 6 eta 16 urte bitarteko 650.000 gazte baino gehiagok hartzen dute parte. Aurten XVI. edizioa izango da, eta Euskadin Innobasque Berrikuntzaren Euskal Agentziak, Deustuko Unibertsitatearekin, Mondragon Unibertsitatearekin eta EHUrekin batera antolatu du.

9 urte bitarteko haurrak (EXPLORE kategoria) eta FLL-n parte hartzen duten 10-16 urte bitarteko gazteak (CHALLENGE kategoria), sei hilabetetan zehar, nazioarteko gaikako erronka bat lantzen ari dira, hainbat esparru garatuz.

CHALLENGE

1. Urteko erronkaren gaiaren barruan mundu errealeko arazo bat identifikatu eta konponduko duen berrikuntza-proiektua garatzea.
2. LEGO robot bat diseinatu eta eraikitzea, tapoi batean hainbat misio ebazteko gai dena.
3. Robot programatzea, erronkak eskatzen dituen aginduak bete ditzan.
4. FIRST (core values) oinarritzko balioak aplikatu eta defendatzea.

EXPLORE

1. Horma-irudi argigarri bat: taldeek informazioa poster baten bidez aurkezten ikasiko dute.

STEM Deskribatzaileak

| | | |
|--------|--------|--------|
| STEM 1 | STEM 2 | STEM 3 |
| STEM 4 | STEM 5 | STEM 6 |

2. LEGO maketa bat: taldeek desafioari lotutako benetako arazo bat identifikatzen dute, eta LEGO elementuak dituen maketa bat eraikitzen dute modu sortzaile eta originalean. Tapoi bat erabiltzen dute, eta bertan denboraldiko EXPLORE ereduak eta sekzio motorizatua dituzte.
 3. FIRST (core values) oinarritzko balioak aplikatu eta defendatzea.
- Taldeka antolatuta, entrenatzaile batek (irakasleak) gidatuko ditu.

Baliabideak

Baliabide didaktikoak

Programaren hasieran lan-gida bat ematen da, urrats zehatzekin.

Baliabide materialak

Behar diren materialak izena eman eta ikastetxeak berretsi ondoren entregatuko dira, programaren faseak eta betebeharrak xehetasunez azaltzeko bilera egin ondoren.

Baliabide ekonomikoak

FLL Euskadin parte hartu ahal izateko, ikastetxeak parte hartu nahi duen taldeen izen ematea ordaindu beharko du eta robotikako set bat eduki.

Informazio gehiago

innobasque.eus/eu/educacion-steam-eu/first-lego-league-euskadi/

P·01 FIRST LEGO League Euskadi (FLL)

02

HELBURUAK

Taldekako ikaskuntza-esperientzia dibertigarrien eta benetako desafio tematikoen bidez, programa honek helburu hauek ditu:

- Gazteen artean zientzia eta teknologiarekiko interesa piztea.
- STEM asmo profesionalak sustatzea, kirol-formatu baten eta ikuspegi ludiko baten bidez.
- Ikasleen artean mundu zientifiko eta digitalerako gaitasunak garatzen laguntzea.
- Aurkikuntza, berrikuntza, inklusioa eta talde-lana bezalako balioak bultzatzea.
- Online prestakuntza-tailerak eskaintzea eta edizio bakoitzaren erronkari lotutako aurrez aurreko bisitak bultzatzea, enpresen, zentro teknologikoen, unibertsitateen eta erakundeen eskutik.

Eta aurreko guztiaren gainera, FLLren bidez, ikasleek FLLren CORE VALUEsak barneratzea bultzatzen da, bai eta programa osoan erakutsi eta aplikatzea ere:

- **Aurkikuntza:** ideia eta trebetasun berriak aztertzea.
- **Berrikuntza:** sormena eta iraukortasuna erabiltzea problemak ebazteko.
- **Inpaktua:** ikasten dutena aplikatzea mundua hobetzeko.
- **Inklusioa:** elkarri errespetatzea eta desberdintasunak onartzea.
- **Lankidetzak:** talde-lanaren bidez indarrak batzea.
- **Dibertsioa:** ondo pasatzea eta emaitzak ospatzea.

GARAPENA

Hasierako fasea

Iraila - Urria

Taldearen izen ematea

Irakasleentzako lan-gidak (entrenatzailea) eta kategoriaren arabera behar den LEGO materiala jasotzea.

Garapen fasea

Urria - Otsaila

12 aste gomendatzen dira.

Ikasleek, ikasgelan, gaikako erronkaren eremu ezberdinak landuko dituzte:

- **Berrikuntza-proiektua:** taldeek urteko erronkarekin lotutako arazo bat identifikatzen dute, ikertu, irtenbide berritzaile bat diseinatu eta partekatu.
- **Robotaren jokoa:** taldeek robot bat diseinatu, eraiki eta programatzen dute LEGO teknologia erabiliz, joko-taula batean modu autonomoan zenbait misio gainditzeko.

- **Robotaren diseinua:** txapelketaren egunean, taldeek epaimahaiaren aurrean aurkezten dute nola garatu duten alderdi teknologiko hori (programazioa, diseinua, estrategia, mekanika).
- **Balioak:** taldeek lan egiten duten bitartean, FLL Balioak (aurkikuntza, berrikuntza, eragina, inklusioa, talde-lana eta dibertsioa) integratzen dituzte.
- Prozesuan zehar, ikastetxeek probak, entrenamenduak eta aurretiko faseak egin ditzakete. Auto-torneoak ikastetxeetan (aukerakoa).
- **Prestakuntza-tailerak:** nahi izanez gero, FLL Euskadin parte hartzen duten ikastetxeek on line tailerretan eta gaikako erronkari buruzko bisita presentzialetan izena eman ahal izango dute, zientzia, teknologia eta berrikuntzako erreferentziatzako euskal erakundeek emanda.

Azken fasea

Martxoa

TXAPELKETA

Ikasgelan landutako emaitzak taldeka aurkeztea, Bilbon, Donostian, Gasteizen eta Arrasaten aldi berean egingo den txapelketa batean.

P·01 FIRST LEGO League Euskadi (FLL)

03

CURRICULUMAREKIN LOTURA

Programarekin zerikusia duten curriculum ikasketak:



Fisika / Kimika

- Oinarrizko trebetasuna zientifikoak: lan esperimental eta ikerketa-proiektuak, problemak ebazteko estrategietan eta akatsaren tratamenduan oinarrituak, ikerketa, dedukzioa, ebidentziak bilatzea eta arrazoibide logiko-matematikoa erabiliz, ondorio sendoak lortuz.
- Estatikoa eta dinamikoa: fisika mundu errealeko beste eremu batzuetan aplikatzea, hala nola ingeniartzan, lege egokiak interpretatuz (Newton, Ohm, Coulomb edo Faraday).
- Zinematika eta termodinamika: roboten mugimendua/ibilbidea modelatu eta kontrolatzeko erabiliko da zinematika, eta sistema energetikoen diseinu eraginkor eta seguruan aplikatuko da termodinamika.



Kultura zientifikoa

- Zientziaren dibulgazioa eta eztabaidak, eremu formaletan eta ez-formaletan.
- Zientzia-proiektuetan zientzia-jardueran aritzen diren pertsonen zientziari eta estereotipoen buruzko ikuspegi sinplistak gainditzeko estrategiak.



Matematika

- Mugimenduak eta eraldaketak: oinarrizko eraldaketa geometrikoak (simetriak, errotazioak, translazioak eta eskalak) eguneroko bizitzan. Geometria eta trigonometria funtsezkoak izango dira zinematikan eta ibilbideen plangintzan, eta, beraz, roboten kontrolean.
- Zenbait testuingurutan estimazioak egiteko teknikak, egindako akatsa aztertuz.
- Zentzu aljebraikoa eta pentsamendu konputazionala: eguneroko bizitzako egoerak modelizatzeko teknikak, irudikapen matematikoak (marrazkiak, eskemak, diagramak...) eta hizkuntza aljebraikoa (oinarrizko eredu linealak eta koadratikoak) erabiliz.
- Pentsamendu konputazionala: algoritmoa interpretatu, aldatu eta sortzeko estrategiak.



Teknologia

- Eragile teknologikoak: robotikari aplikatutako elementu mekanikoak, elektronikoak eta pneumatikoak. Muntaketa fisikoa edo simulatua.
- Pentsamendu konputazionala, automatizazioa eta robotika: kontrol programatuko sistemen osagaiak: kontrolatzaileak, sentsoreak eta eragingailuak.
- Materialak eta fabrikazio prozesuak: materialak eta prototipoak.
- Ordenagailua eta gailu mugikorrek programazio- eta kontrol-elementu gisa.
- Estrategiak eta teknikak: ekintzailtza, iraunkortasuna eta sormena problemak ebazteko, diziplina arteko ikuspegi batetik.
- Sinesmenak, jarrerak eta emozioak: arazo teknologiko eta digitalak ebazteko sormena, ekimena, pertseberantzia eta erresilientzia erakutsi.

Erantzukizunak hartzea eta parte-hartze aktiboa eta zuzena, talde-lana optimizatzeko.