

P01 - FIRST LEGO League Euskadi (FLL)

Curso escolar

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

Fechas

Septiembre 2024 - marzo 2025

Áreas de aprendizaje

**Cultura científica
Digitalización
Física
Matemáticas
Orientación profesional
Química
Tecnología**

Idioma

Castellano, Euskera, Inglés

Alcance geográfico

Araba/Álava, Bizkaia, Gipuzkoa

Entidad promotora

**Agencia Vasca de la Innovación,
Innobasque, Universidad de
Deusto, UPV/EHU, Mondragon
Unibertsitatea**

Recursos materiales y económicos

Ver final de ficha

FIRST LEGO League Euskadi es un programa educativo internacional donde cada año participan más de 650.000 jóvenes de entre 6 y 16 años de más de 110 países de todo el mundo. Este año celebra su XVI edición y en Euskadi está organizado por la Agencia Vasca de la Innovación, Innobasque, junto a la Universidad de Deusto, Mondragón Unibertsitatea y UPV/EHU. Los niños y niñas de entre 6-9 años (categoría EXPLORE) y jóvenes entre 10 -16 años (categoría CHALLENGE) que participan en la FLL, a lo largo de seis meses, trabajan un desafío temático internacional a través del desarrollo de distintos ámbitos. Organizados en equipos, serán guiados por un entrenador o entrenadora (docentes).

Descriptorios STEM

STEM 1 STEM 2 STEM 3 STEM 4 STEM 5 STEM 6

Principios STEAM

P1 P2 P3 P4 P5

Desarrollo

Fase inicial. Septiembre-octubre.

Inscripción de los equipos.

Recepción de las guías de trabajo para el profesorado (entrenador/a) y del material LEGO necesario según categoría.

Fase desarrollo. Octubre-Febrero. Se recomienda 12 semanas.

El alumnado trabajará, en el aula distintos ámbitos del desafío temático.

CHALLENGE

1. Desarrollar un Proyecto de Innovación que identifique y resuelva un problema del mundo real dentro de la temática del desafío anual.
2. Diseñar y construir un robot LEGO capaz de resolver diversas misiones en un tapete.
3. Programar el robot de manera que ejecute las órdenes requeridas por el desafío.
4. Aplicar y defender los valores fundamentales FIRST (core values).

EXPLORE

1. Un póster ilustrativo: los equipos aprenderán a presentar la información a través de un póster.
2. Una maqueta LEGO: los equipos identifican un problema real relacionado con el Desafío y construyen de forma creativa y original una maqueta con elementos LEGO utilizando un tapete y donde se incluyan los modelos EXPLORE de la temporada y tenga una sección motorizada.
3. Aplicar y defender los valores fundamentales FIRS (core values).

Fase final. Marzo.

Torneo.

Presentación por equipos de los resultados trabajados en el aula en un torneo que tendrá lugar de forma simultánea en Bilbao, Donostia, Mondragón y Vitoria.

PO1 - FIRST LEGO League Euskadi (FLL)

Vinculación curricular

Aprendizajes curriculares vinculados con el programa:

Física-Química

- Destrezas científicas básicas: trabajo experimental y proyectos de investigación basado en estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, obteniendo conclusiones sólidas.
- Estática y dinámica: aplicación de la física en otros campos del mundo real, como la ingeniería, interpretando las leyes oportunas (Newton, Ohm, Coulomb o Faraday).
- Cinemática y termodinámica: la cinemática se utilizará para modelar y controlar el movimiento/trayectoria de los robots, y la termodinámica será aplicada en el diseño eficiente y seguro de sistemas energéticos.

Cultura científica

- Divulgación y debates científicos, en ámbitos formales y no formales.
- Estrategias para la superación de las visiones simplistas sobre la ciencia y de los estereotipos de las personas que se dedican a la actividad científica en los proyectos científicos.

Matemáticas

- Movimientos y transformaciones: transformaciones geométricas elementales (simetrías, rotaciones, traslaciones y escalas) en la vida cotidiana. La geometría y la trigonometría serán cruciales en la cinemática y en la planificación de trayectorias, y por tanto control de los robots.
- Técnicas de realización de estimaciones en diversos contextos analizando el error cometido.
- Sentido algebraico y pensamiento computacional: técnicas de modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas (dibujos, esquemas, diagramas...) y el lenguaje algebraico (modelos lineales y cuadráticos básicos).
- Pensamiento computacional: estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

Tecnología

- Operadores tecnológicos: elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.
- Pensamiento computacional, automatización y robótica: componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
- Materiales y procesos de fabricación: materiales y prototipado.
- El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control.

- Estrategias y técnicas: emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- Creencias, actitudes y emociones: muestras de creatividad, iniciativa, perseverancia y resiliencia hacia la resolución de los problemas tecnológicos y digitales.

Asunción de responsabilidades, y participación activa y equitativa para optimizar el trabajo en equipo.

Objetivos

A través de experiencias de aprendizaje grupales, divertidas y con desafíos temáticos reales, este programa busca:

- Despertar el interés de la juventud por la ciencia y la tecnología.
- Fomentar las aspiraciones profesionales STEM, a través de un formato deportivo y un enfoque lúdico.
- Propiciar entre el alumnado el desarrollo de habilidades para el mundo científico y digital.
- Impulsar valores como el descubrimiento, la innovación, la inclusión y el trabajo en equipo.
- Ofrecer talleres formativos online y favorecer visitas presenciales relacionadas con el reto de cada edición, de la mano de empresas, centros tecnológicos, universidades e instituciones.

Y sobre todo lo anterior, a través de la FLL se impulsa que el alumnado interiorice los CORE VALUES de la FIRST, así como demostrarlos y aplicarlos a lo largo de todo el programa:

- **Descubrimiento:** explorar nuevas ideas y habilidades Innovación: utilizar la creatividad y persistencia para resolver problemas.
- **Impacto:** aplicar lo que aprenden para mejorar el mundo.
- **Inclusión:** respetarse unos/as a otros y aceptar sus diferencias.
- **Colaboración:** aunar fuerzas mediante el trabajo en equipo.
- **Diversión:** Pasárselo bien y celebrar sus resultados.

Recursos

Recursos didácticos:

- Al inicio del programa se entrega una guía de trabajo con los pasos detallados.

Recursos materiales:

- Los materiales necesarios se entregarán tras la inscripción y la correspondiente confirmación del centro educativo tras tener un encuentro para explicarles en detalle las fases y requisitos del programa.

Recursos económicos:

- Para poder participar en FLL Euskadi el colegio deberá abonar la inscripción de los equipos con los que quiera participar y disponer de un set de robótica.

Más info:

<https://www.innobasque.eus/microsite/educacion-steam/first-lego-league-euskadi/>