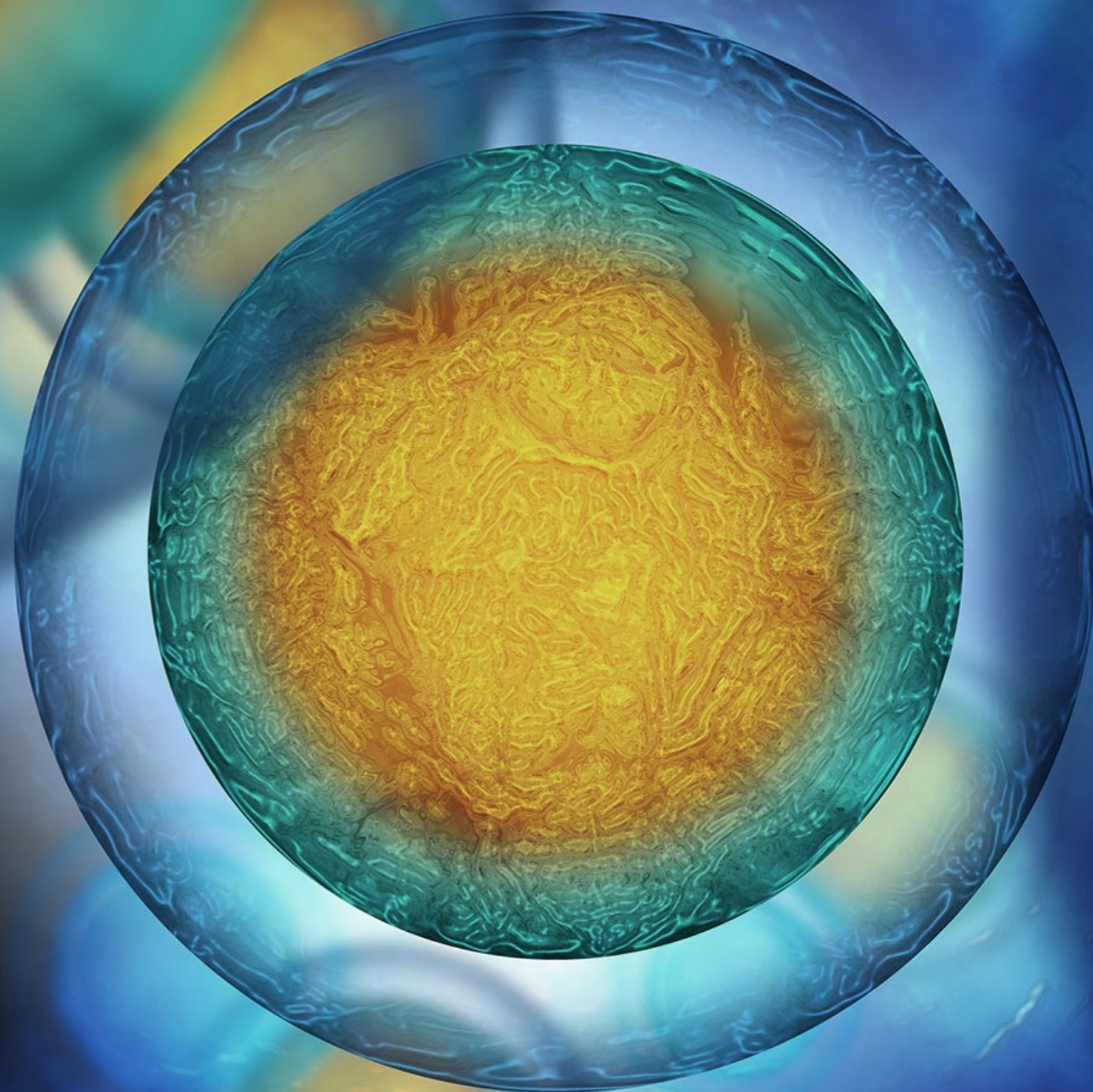


ESKOLAZ-KANPOKO  
JARDURERAK

2021/22

**STEAM  
TAILERRAK**

**DoPlay!**



## AURREKARIAK

❖ 2012 urtetik aurrera, Doplay 50 eskoletan lan egin du, 9.600 haur baina, gehiagori produktu, erraminta eta Steam plataforma desberdina eskainiz.

❖ Gure PRINTZIPIOAK dira:

- ✓ Eginez ikasi
- ✓ Taldelana
- ✓ Ikasten ikasten dugu
- ✓ Ondo pasatzen dugu
- ✓ Erabakiak taldean hartuko ditugu
- ✓ Elkarbanatu eta irakasten dugu
- ✓ Proiektu bakoitzarentzat, beharreko denbora hartzen dugu
- ✓ Proiektuak ez dute zertan lehenengoan atera behar
- ✓ Teknologia sortzeko erabili

## GURE INDARGUNEAK:

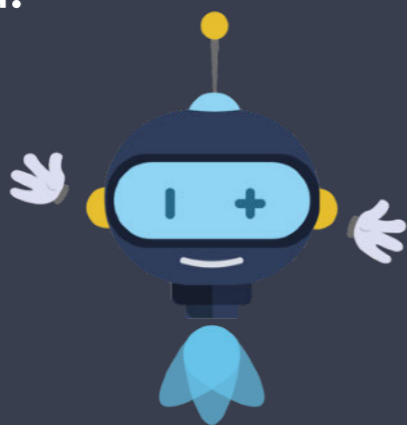
- **MONITOREAK:** Haur eta gazteekin lana egitea gustoko duten teknikariak motibazio handi batekin eta formakuntza jarrai batean.
- **MATERIALAK:** erraminta hoberenak erabiltzen ditugu, **betiere bikoteko kit bat** eskeintzen dugularik. Gure I+Dko departamentuak, kurtso guztietarako aproposak diren jarduerak ditu.
- **TALDE LANA:** Hurrekin lan plan malgu bat lortzen dugu, guztiek parte har dezaten. Proiektu bakoitzeko azken hitza beraiek dutelarik.
- **TXAPELKETA ETA EKITALDIAK:** (FLL eta BRL besteak beste) jolas- eta hezkuntza- formatu desberdinen antolakuntza eta sustapenean parte hartzen dugu. Bertan tailerrean egindako jarduerak luzatzeko aukera dagoelarik, haur eta gazteak motibatuta mantenduz.



# 9 URTETAKO ESPERIENTZIAN BEHATUTAKO HOBEKUNTZA PUNTUAK

## ❖ FAMILIEKIN KOMUNIKAZIOA:

Haurrak oso pozik daude tailerrekin. Tailerren kalitatean eta materialen prestakuntzan ahalegintzen gara, askotan komunikazioa alde batera uzten dugularik. Gainera haur askok ez dute asko kontatzen edota ez dakite ikasitakoa nola azaldu.



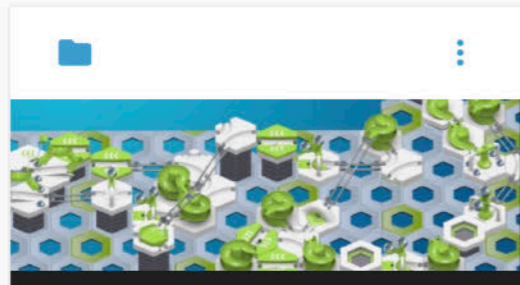
## ❖ ETXEKO JARRAIPENA:

Zenbait familiek, haien haur eta gazteek etxean lanean jarraitzeko nahia iristarazten digute, askotan, beraiek prozesuaren barruan sartzeko nahia jakinarazten digutelarik. Behar hau areagotu egin da pandemiaren ondorioz.

## 2021-22: PROIEKTUAK ETA ONLINE PLATAFORMA

- **HEZKUNTZA CURRICULUMA:** hurrengo orrialdeetan ikasturte bakoitzean egingo ditugun tailerrak, Lehen Hezkuntzako hirugarren mailatik seigarrenera (LH3-LH6) eta Bigarren Hezkuntzako (DBH1-DBH2)
- **ETENGABEKO EBALUAZIOA:** unitate didaktiko bakoitzaren amaieran banakako eta taldekako ebaluazioak egingo ditugu. Hainbat tresna erabili ditzakegu horretarako, adibidez, asko motibatzen dituen KAHOOT.
- **PROIEKTUAK / UNITATE DIDAKTIKOAK:** ikasleek eta familiek gure **online plataformara** sartzeko aukera izango duzue, bertan, ikasturtean zehar egingo ditugun jarduerak azaltzen dira.
  - ✓ Proiektua garatzeko Doplay-k egindako **bideo tutorialak**.
  - ✓ **Edukien fitxak**, muntatzeko jarraibideak, programak...
  - ✓ Programa eta eduki osagarriak deskargatzeko **estekak**.
  - ✓ Ikasleek beraiek egindako tailerren **argazkiak eta bideoak**.
- **ONLINE PLATAFORMA:** Guzti hori eta beste hainbat gauza ordenagailutik edo tablet/mugikorrean deskargatutako aplikazio batetik kontsultatu daiteke. Bide honetatik bi noranzkoko informazioa eta komunikazioak eraginkorragoak izango dira. Haurrek eta familiek etxetik lanean jarraitzeko aukera izango dute. **Tailerrak ONLINE egiteko aukera**.
- **HIRUHILEKO EBALUAZIOA:** Jarraipen pertsonalizatuaz gain, hiru hilean behin portaerari eta jarduerari buruzko txostena ematen zaie familiei.
- **PREZIOA:** 2019/20 ikasturteko prezioa mantenduko dugu, 44 euro/hileko.

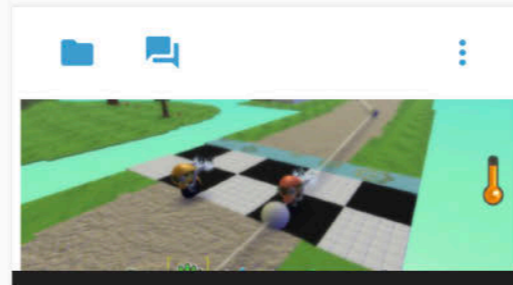
# LH3



**GRAV-02:** Abiadura eta inertziak kontrolatu dauzkagun baliabide mugatuekin.

**EUS-LH3**

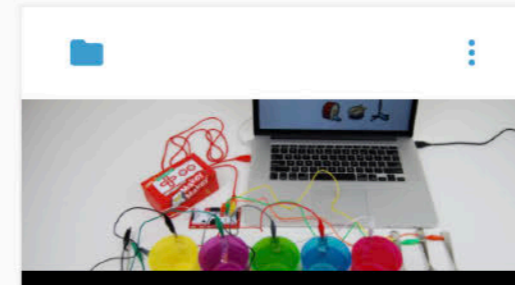
Elementuen funtzionamendua ikasi ondoren, behar diren distantzia eta denbora zehaztapenak betetzen dituzten errodamenduen ibilbideak egingo ditugu. APP bidez simulatuko dugu espero den emaitza ikusteko.



**KODU-01:** zerotik sortu eta hobetu zure lasterketa bideojokoa.

**EUS-LH3**

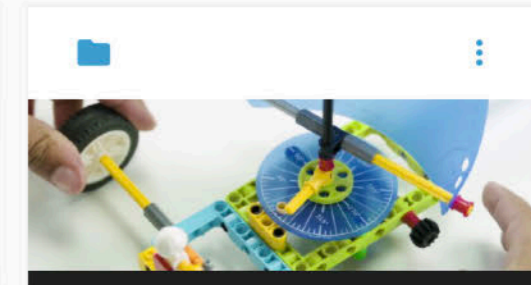
Hainbat kontzeptu landuko ditugu. Hauek izango dira: lurzoruen sorrera, testurak, objektuak, programazio, konfigurazioa. Ikuspuntuak eta jolas aukera.



**MAKEY-02:** Elektrizitatea, eroankortasuna eta gure pianoa diseinatzeko konexioak.

**EUS-LH3**

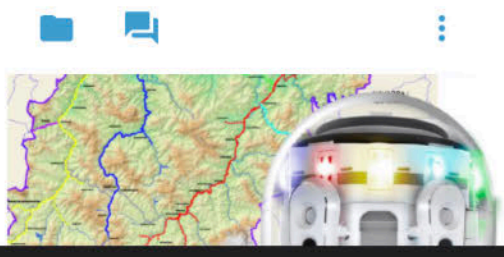
Plaka elektronikoa, eroankortasuna, konexioak, lur hargunea eta abarri buruzko kontzeptuak ulertu ondoren, pianoaren tekla bezala balio diguten elementuen gainean jarduteko hainbat modu diseinatzeko gai izango gara.



**MOTION-02:** Fisika, dinamika, zinematika eta aurreneko formulen kontzeptuak.

**EUS-LH3**

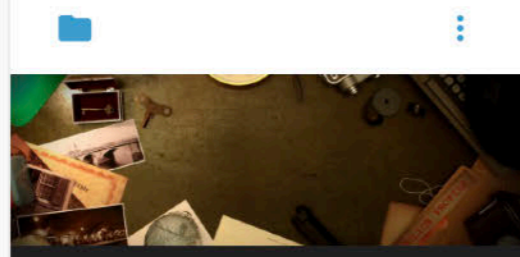
Neurri unitateak eta horien arteko erlazioak landu eta ulertuko ditugu proiektu ezberdinen bidez. Zergatiak eta ondorioak. Hainbat motor eta trakzio sistema, engranaje erlazioak eta funtzionamendua.



**OZOBOT-02:** Gipuzkoako ibaiak eta bailarak ezagutu logikaren bidez.

**EUS-LH3**

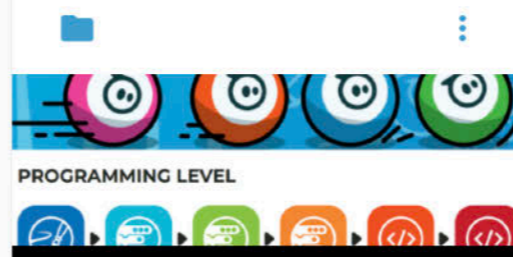
Gipuzkoako herri desberdinak ezagutuko ditugu bide azkarrenak erabiliz. Bolotan ere arituko gara. Logika erabili beharko dugu.



**SCRATCH-01:** Escape Room. Programazioaren logika ikasteko plataformarik onena.

**EUS-LH3**

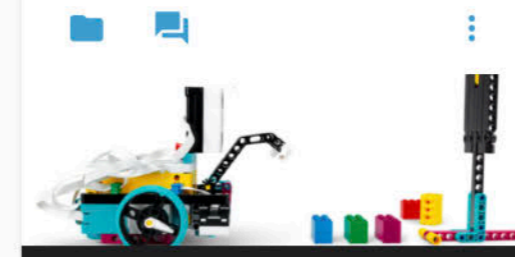
Labirinto bat diseinatzen hasiko gara. Bildu beharko ditugun objektu ezberdinekin elkarreragingo dugu. Azken helburura eramango gaituzten atak ireki edo behin betiko despistatuko gaituzte. Objektu eta misioen zerrendak.



**SPHERO-02:** Programazio aurreratua, zailtasuna handituz joango gara.

**EUS-LH3**

Proiektu eta misio bidez, mugimenduak, distantziak, norabideak, abiadurak eta koloreak programatzen ikasiko dugu. Atzerapenak, soinuak eta ledak. Loop-ak, sentsoareak eta iruzkinak. Funtzioak, aldagaiak, kontrolak eta konparadoreak.



**SPIKE-03:** Ibilgailu autonomoen diseinua, eraikuntza eta programazioa.

**EUS-LH3**

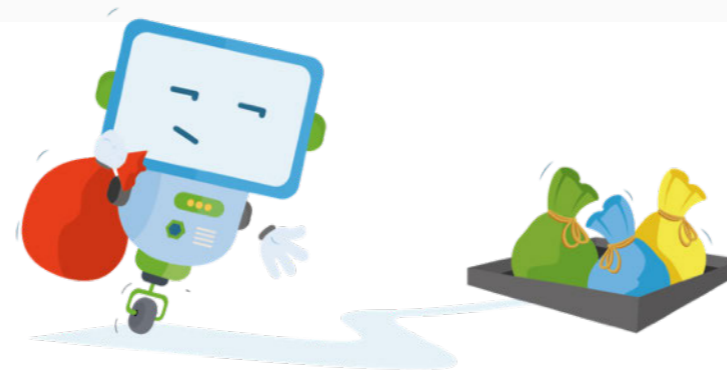
Ibilgailu autonomoak eraikiko ditugu: lerroak jarraitu, oztopoak saihestu eta bloke desberdinak jaso. Kolore, ultrasoinu eta indar sentsoareak baliagarriak izango dira.



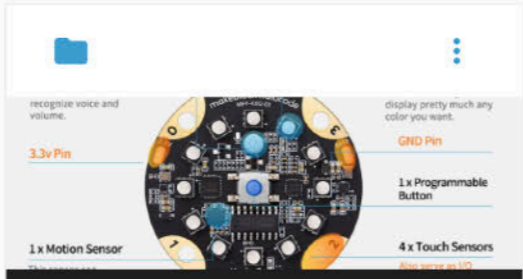
**WEDO-04:** Pertsonaiak eta animalien lasterketak

**EUS-LH3**

Mekanismo desberdinak landuko ditugu. Pertsonaia desberdin eta animaliak imitatuko dituzte. Muntaiak bukatutzat emandakoan, lasterketak egingo ditugu beraiekin.



# LH4



**IOT-01:** Gauzen Internet. Elkar erlazionatutako gailuak, sentsoreak eta komunikazioak.

● EUS-LH4

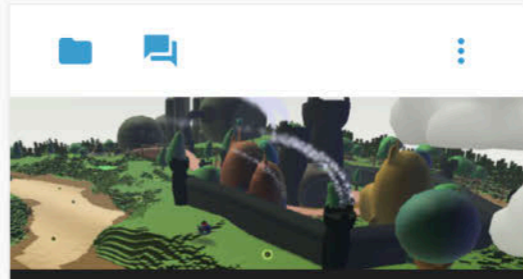
WiFi-a, mikrofonoa, mugimendu-sentsorea, kontaktua eta LED programagarriak dauzkan mikroordenagailua, adimen artifizialerako eta gauzen Interneterako erabiliko dugu. Ahotsaren azterketa eta zaraten kontrola egiteko proiektuak.



**KEX-01:** Zubi eta egituretara sarrera. Konpresio eta trakzio kontzeptuak.

● EUS-LH4

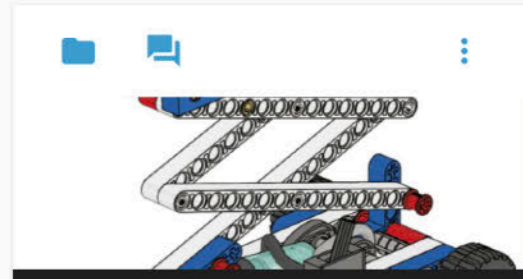
Lotura elementu, egonkortasun, egitura eta materialen indarrei buruzko oinarriko kontzeptuak landuko ditugu, munduan aurki daitezkeen zubi ospetsuak eraikiz.



**KODU-02:** Gazteluen jokoak. Programaziora sarrera zergatiak eta ondorioen bidez.

● EUS-LH4

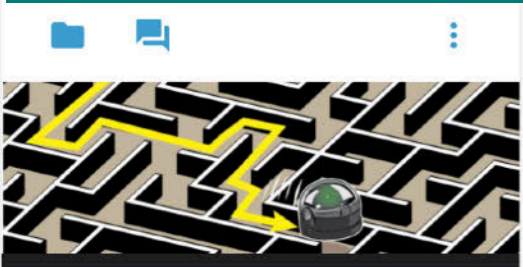
1 vs 1 edo ordenagailuaren kontra. Eszenatoki apropos bat diseinatuko dugu. Ondoren pertsonaiak eta objektu desberdinen sorrera automatikoa programatuko dugu.



**NEUMATIKA-01:** Sarrera eta guraize-jasogailua

● EUS-LH4

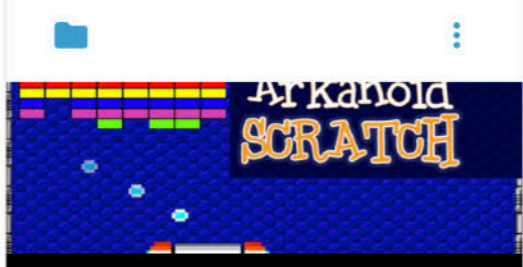
Ponpa, zilindro, hiru posiziotako balbula, ontzi, manometro eta tuboak ikasi eta aztertuko ditugu. Praktikan jarriko dugu guraize-jasogailu batekin.



**OZOBOT-03:** Labirintoa, mapa eta dantza. Programazio logikoa.

● EUS-LH4

Labirinto batetik ihes egitea. Paretak saihestu edo/eta aurretik egindako programaketa batekin burutu. Euskadiko bidaiarien arazoa konpontzea. Dantza sinkronizatu baten programazioa.



**SCRATCH-02:** Arkanoid-en programazioaren logika. Aldagaiak eta funtzio errazak.

● EUS-LH4

Pilota batekin eta pala kontrolatuz paretak apurtzea. Automatismo eta programazio gero eta konplexuagoak. Abiadurak eta azelerazioak programatzea. Begiztak, baldintzak, iterazioak eta zerrendak.



**SPIKE-04:** Xaboi-banatzaila eta beso erroberta

● EUS-LH4

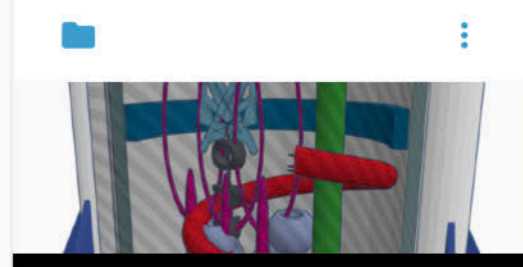
Objektuak manipulatzeko lagungarria pintza errobert bat asmatu beharko dugu. Xaboi-banatzaila bat, beharrekoa dan dosia emango duena eskua hurbiltzen dugunean.



**TECH-02:** Motordun makina errazak eta ibilgailu eta ibiltarien disenua.

● EUS-LH4

Transmisio hauek, polea, palanka, engranaje, hortz-kremailera, espeka eta bukaera gabeko torloju bidez, pasako dugu motorearen indarra gure makinetara.



**TINKERCAD-01:** Diseinuaren hastapenak. Suziri eta satellite espazialak.

● EUS-LH4

Irudi geometrikoetatik abiatuta, suziri bat eta satellite bat diseinatuko ditugu. Eskalak, koordenadak, kokapenak eta multzoak. Ikasle bakoitzak zati bat diseinatuko du, amaieran zati guztiak proiektu bakarrean biltzeko.



# LH5



**EV3-01: Lego Mindstorms EV3ren hastapenak**

**EUS-LH5**

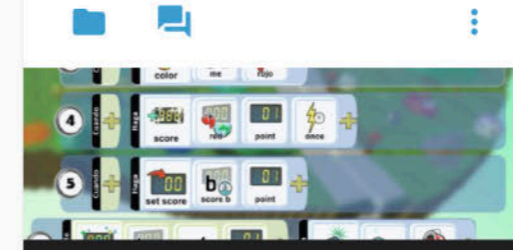
Erronka desberdinak landuko ditugu: aulkiaren jolasa, erroboten festa, altxorraren bila eta jarduera sortzaileak, non ikasleek bere sormena martxan jarri beharko duten



**IOT-02: Gauzen Internet. Elkar erlazionatutako gailuak, sentsoreak eta komunikazioak.**

**EUS-LH5**

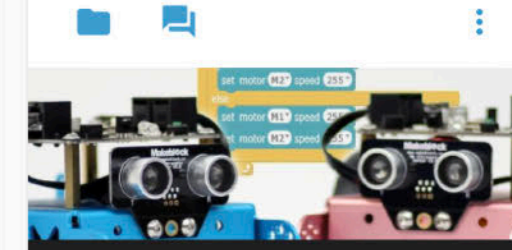
Irudiaren eta ahotsaren ezagutza bezalako funtzionalitateen bidez, pentsamendu logikoan eta adimen artifizialean hasiko gara. Mintzamenaren bidez aginduak emateko edo testu idatzia ahots bihurtzeko programatuko dugu gailua.



**KODU-03: Kolore kolore. Programak eta azpiprogramak.**

**EUS-LH5**

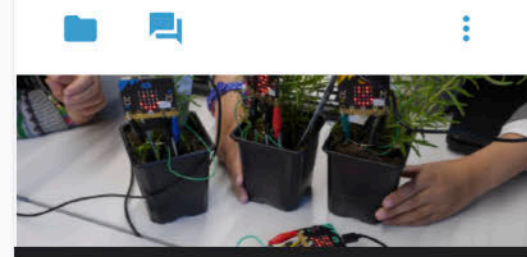
Bi talde egongo dira; gorria eta urdina. Helburua, jokariak kolore desberdinetako objektuak talkatuz, beraien koloretara bihurtzea izango da



**MAKEBLOCK-01: Robotika Maker-era sarrera**

**EUS-LH5**

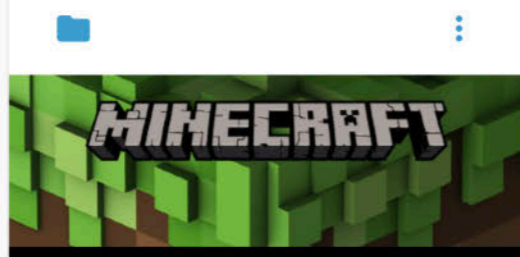
Erraminta hau, Arduino bidez garatuta, metalezko elementu, motore eta elektronikako objektuak ditu. Scratch eta Arduino bidez programatzeko aukera izango dugu.



**MICRO:BIT-01: Sarrera eta landareen hezetasuna**

**EUS-LH5**

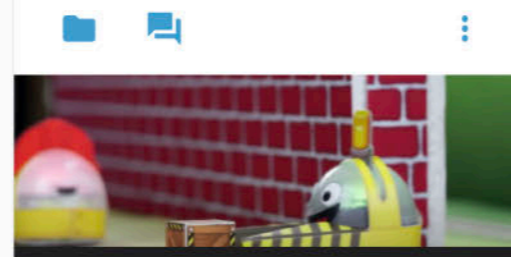
Microbit plakaren eta elektronikaren sarrera. Sentsoreen erabileraren azalpen orokor bat. Landare bakoitzak duen hezetasuna neurtu eta beharren arabera ureztatu beharko dira.



**MINECRAFT-01: Redstone, komandoak, texturak eta zerbitzariak.**

**EUS-LH5**

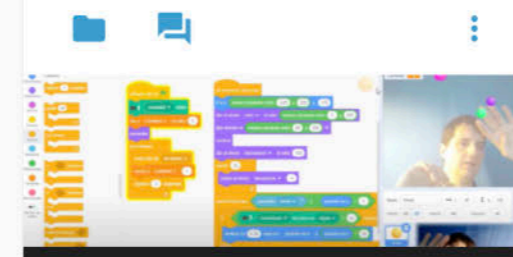
Redstone (zirkuitu logikoak) eta komando-blokeak erabiltzen ikasiko dugu, baita zerbitzariak sortzen ere. Testurak sortu eta jokoaren itxura pertsonalizatuko dugu. Beharrezko tresnak ikasiko ditugu.



**OZOBOT-04: Logística. Biltegi automatizatu baten simulazioa.**

**EUS-LH5**

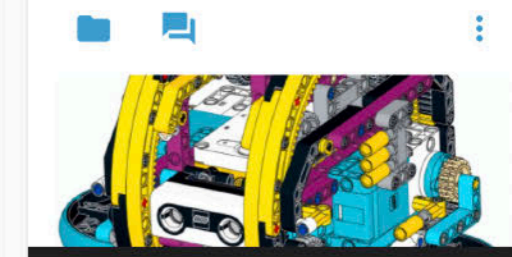
Biltegi barneko eskaerak prestatzea, hauek prestatzeko beharrezkoa dan ibilbidea modu logiko eta erraz batean ezartzea eta azkenik, Europan zehar, merkantzia hauen banaketa.



**SCRATCH-03: Bola jolasa Webcam-arekin**

**EUS-LH5**

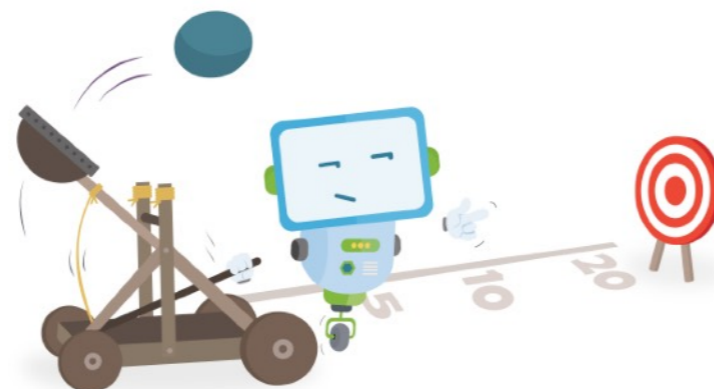
Gure ordenagailuko pantailan ikusi egingo gara eta gure gorputzeko mugimenduen bidez, jokoan agertzen diren elementuengan eragina edukiko dugu..



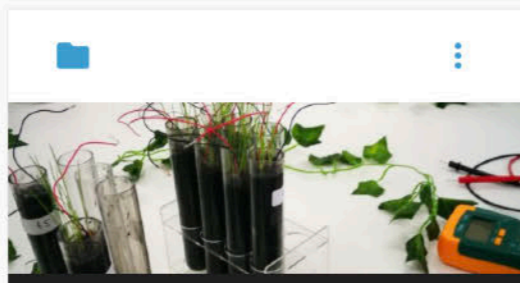
**SPIKE-07: Swirlbot. Argibideekin montatu eta programazioaren hastapenak.**

**EUS-LH5**

Errobot ijeztua bat eraiki eta programatuko dugu. Mugitzeko eta pirueta ikaragarriak egiteko gai izango da. Kolore eta ultrasoinuen sentsoretan baliatuko gara.



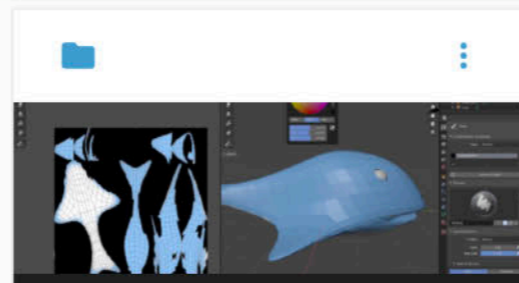
# LH6



**BIOEED-01:** Landareen elektrizitatea. Elektrodoak eta erreakzio kimikoa.

EUS-LH6

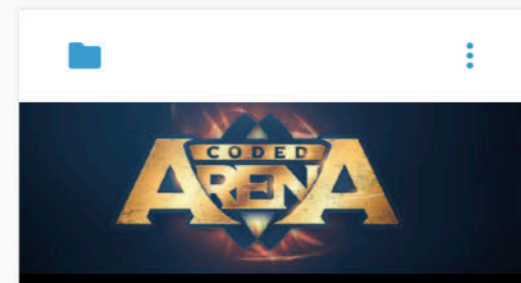
Tailer honetan landuko ditugun kontzeptuetako batzuk: disoluzioa, probetak eta pipetak. Zer diren eta zertarako balio duten. Elektrizitatea: polo positiboak, negatiboak, eroapena, material eroaleak, Grafitoa: etorkizuneko materiala



**BLENDER-01:** Profesionalen gisa diseinatu, modelatu, animatu, argiztatu eta render

EUS-LH6

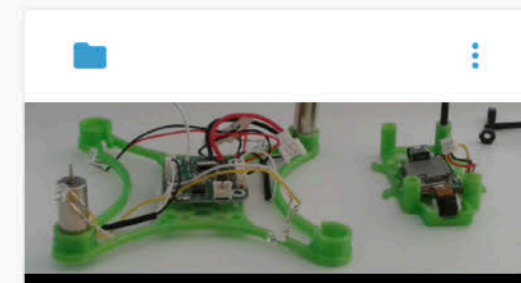
Irudi geometriko primitibo askotatik abiatuta modelatuko dugu, kurbak, sareak, hutsuneak eta metaball-ak barne. Gorputz bigunetarako, partikuletarako eta fluidoetarako simulazio dinamikoak ere baditu.



**CODED ARENA-01:** Ikasi PYTHON zure pertsonaiak eta misioak programatuz.

EUS-LH6

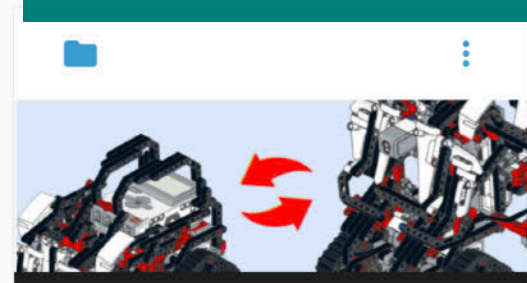
PYTHON ikasteko tresna gamifikatua da. Programa errazen bidez eta denbora laburrean aurrera egingo dugu, misio batzuk gaintuz eta programazioaren logika sendotuz.



**DRONAK 3D INPRIMAKETA:** diseinua, inprimaketa, muntaketa eta pilotajea.

EUS-LH6

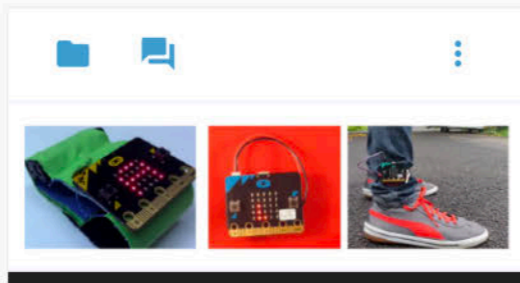
Dron pertsonalizatua 3D-n diseinatu, 3D-n inprimatu eta hegan egiteko behar diren elektronika eta osagai guztiak muntatuko ditugu. Irrati kontroleko emisora, bateria eta kargagailua barne. Hegaldi klaseak barrualdean eta kanpoaldean.



**EV3-02:** Transformerrak. Pausu bat gehiago roboten diseinuen eta muntaketa.

EUS-LH6

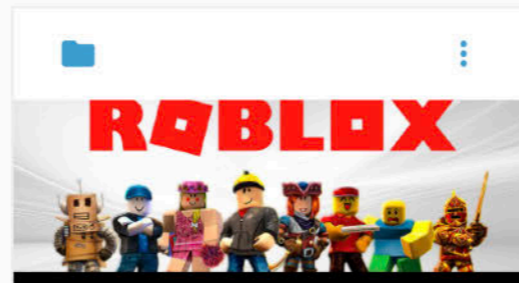
Sentsoreek oztopo detektatzerakoan, seinaleak bidali eta ibilgailua, gizakiar bihurtuko da. Oztopo horiek saihestu edo botatzeko gai izan beharko dira.



**MICROBIT-02:** Personal Trainer. Txartel elektronikoan aplikazio ezberdinen programazioa.

EUS-LH6

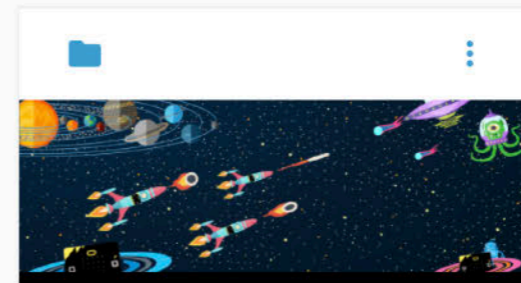
MICROBIT programatuko dugu gure entrenatzaile pertsonala izan dadin. Beste indikatzaileen artean ondorengoak edukiko ditu; pultsometroa, urrats-neurgailua,...



**ROBLOX-01:** Parkour plataforma jokoa, oztopoak programatuz.

EUS-LH6

Oinez ibili, korrika egin, plataforma batzuen gainean jauzi egin. Mota ezberdinetako blokeak sortzen, tarteko puntuak, tranpa-blokeak, balantzinak, parametroak, mugikortasun aldakorak, objektuak inportatu eta programatzen.



**SCRATCH-04:** Espazioko jokoa. Mundu mugikor infinitu bat sortzeko scroll-aren erabilera.

EUS-LH6

Beste urrats bat Scratch-en programazio logikoan. Ausazko klonen erabilera menderatzeaz gain, mundu mugikorak egingo ditugu X eta Y ardatzetan. Objektuaren eta munduaren mugimenduak eta absolutu eta erlatiboen kontzeptuak



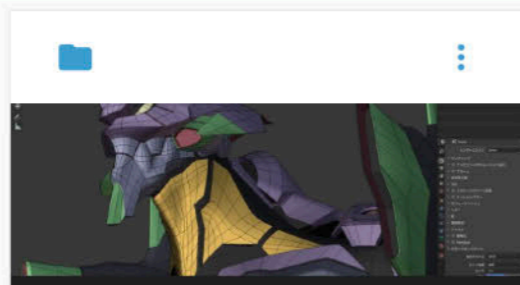
**VEX-01:** Bolen linea automatikoa. Trabaketei eta botila lepoei irtenbidea aurkitu.

EUS-LH6

Elkarrekin konektatuta dauden 7 makina muntatuko ditugu, bolak transmitituko dituztenak: Striker, katapultak, screwlift, pick & drop, hook shot, hexcalator eta forklift.



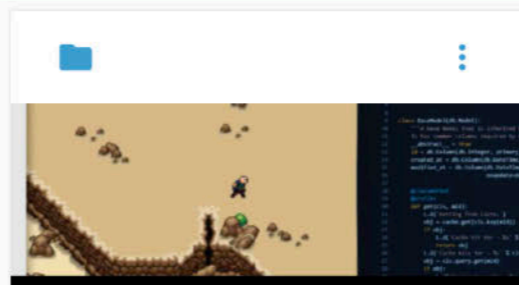
# DBH1



**BLENDER-02:** Egindako ereduetatik abiatuta, argiztatu eta animatuko ditugu.

EUS-DBH1

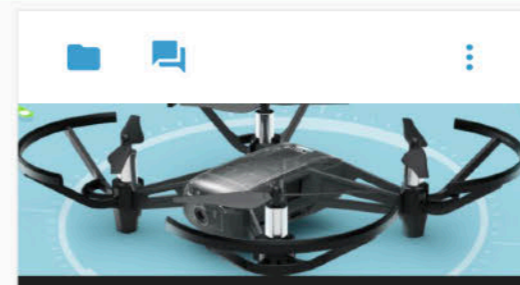
Irudi geometriko primitibo askotatik abiatuta modelatuko dugu, kurbak, sareak, hutsuneak eta metaball-ak barne. Gorputz bigunetarako, partikuletarako eta fluidoetarako simulazio dinamikoak ere baditu.



**CODED ARENA-02:** Ikasi Python zure pertsonaiak eta misioak programatzen.

EUS-DBH1

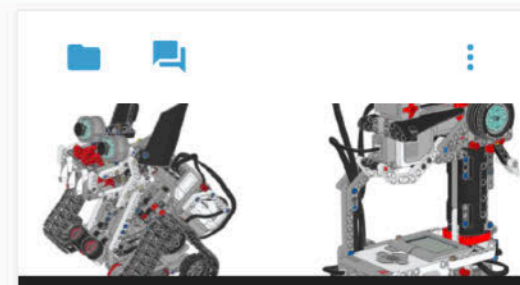
Testu, zenbaki, eragiketa, konparazio eta emaitzen oinarriko kontzeptuak menderatuta, beste urrats bat emango dugu. Zerrendak, begiztak, iteradoreak, matrizeak eta algoritmoak dira proiektuan landuko ditugun kontzeptuetako batzuk.



**DRON-01:** Drone sinkronizatuen programazioa. Adimen artifiziala.

EUS-DBH1

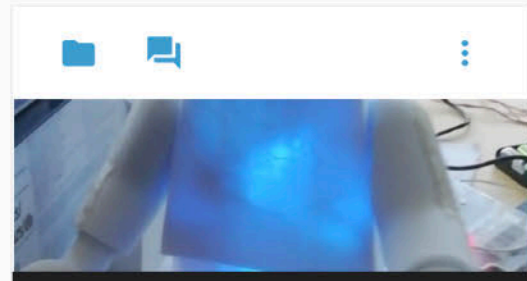
Dronen programazioa, *Scratch* edo *Python* burutuko dugu. Drone batzuk hegaldatuko ditugu, erle-multzoko bat balira. Adimen Artifizialeko funtzio izugarriak programatuko ditugu.



**EV3-06:** Erroboten maisu morroi interkonezioa. Programen integrazioa.

EUS-DBH1

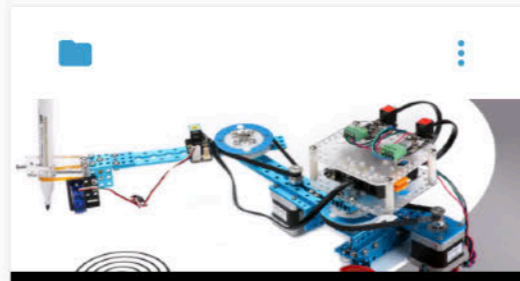
Bluetooth bidez konektatu eta komunikatuko ditugu errobotak. Kontroladora baten bidez, beste batzuk kontrolatzeko aukera izango dugu.



**INPRIMAKETA 3D-01:** Argidun lego irudia 30 zentimetrokoa led bidez.

EUS-DBH1

Burua, gorputza, besoa, eskuak eta hankak diseinatu eta inprimatuko ditugu. Led argiak kokatu eta Makeblock-ekin argituko dugu gure irudia. Halocode eta microbitekin frogapenak.



**MAKEBLOCK-01:** Makinak prototipatu eta Arduinorekin programatuko ditugu.

EUS-DBH1

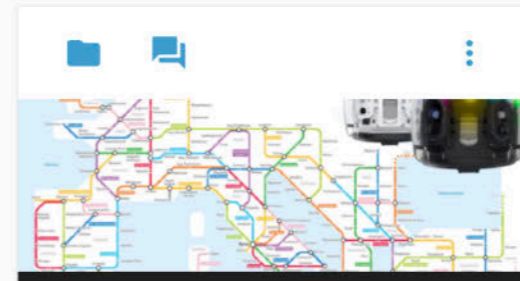
8 motor-mota, LED tirak, displayak gobernatu ditzakegu potentziometroen, soinu-sentsoreen, ukipen-sentsoreen, argia, tenperatura edo ultrasoinuen bidez. Botoien moduluak, joystickak, infragorrien eta bluetooth hargailuak.



**MARTY-01:** maker robot hankabikoa. Muntaia eta programazioa.

EUS-DBH1

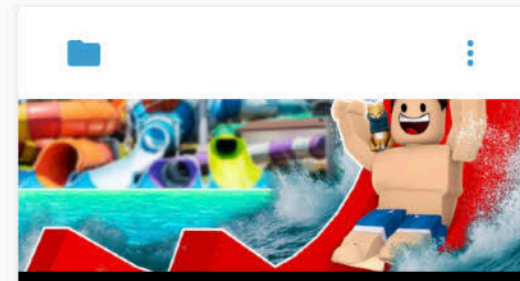
Zati handi bat 3D inprimatutakoa izango da. Programaketa, Scratch, Arduino, Python, C eta C++ plataformen bidez burutuko dugu. Gailua mugitu eta dantza egin.



**OZOBOT-05:** Merkantzien banaketa European zehar metrokoko lineen bitartez.

EUS-DBH1

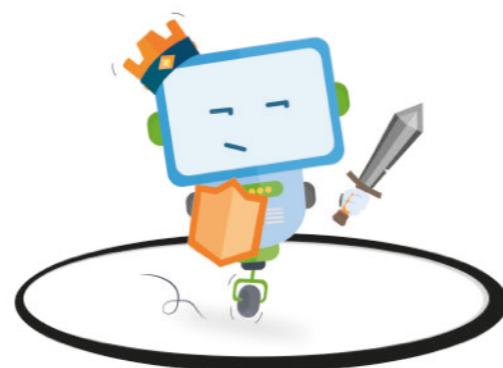
Eskaeren prestakuntzan, merkantziak modu automatiko eta adimentsu batean biltzea eta ondoren, merkantzia hauek European zehar banatzea modu ezin hobeago batean.



**ROBLOX-02:** Ur-parkea eraikitzea txirristekin. Script-en erabilpena.

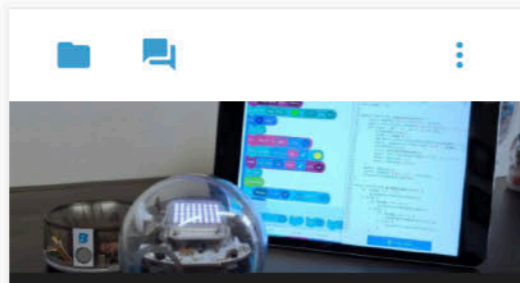
EUS-DBH1

Txirrista lauak eta kurbadunak. Irristatzeko script-ak. Segmentuen arteko lotura. Txirristaren ertzak eta multzoak. Zilindroa zulatzea. Negate. Elementuak elkartzea, luzapenak eta loturak. Hainbat joko bakar batean integratzea.





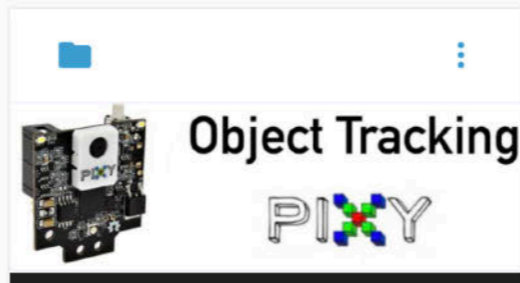
# DBH2



**BOLT-01:** Mugimenduak eta led matrizeak. Misioen programazioa.

● EUS-DBH2

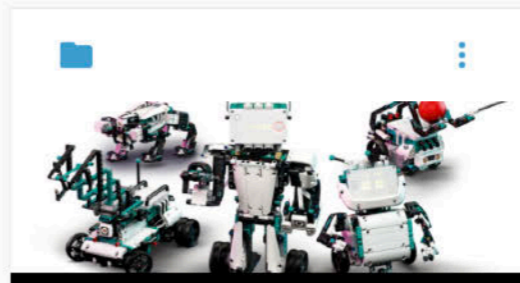
Azelerometro baten bidez gidatu eta mugimenduak programatuko ditugu. Led matrizea programatzeko bi aukera: marrazki bidez edo scratch-ekin.



**EV3-07:** Ikusmen kameradun robota. Konfigurazioak eta programatzeko moduak.

● EUS-DBH2

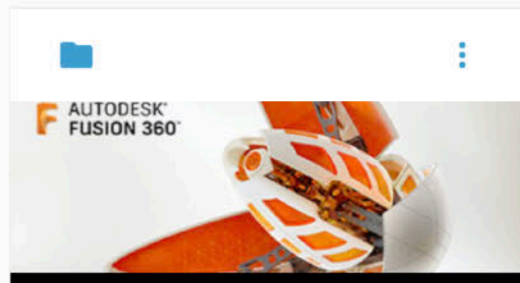
Objektuen jarraipen kameradun robota. Produktuaren patroia, bere forma eta kolorearekin erakutsi ondoren, kamera arduratzen da haren jarraipenaz. Antzeko objektuak bereizteko programazio teknikak.



**EV4-02:** Robotak muntatu eta PYTHON bidez programatzea.

● EUS-DBH2

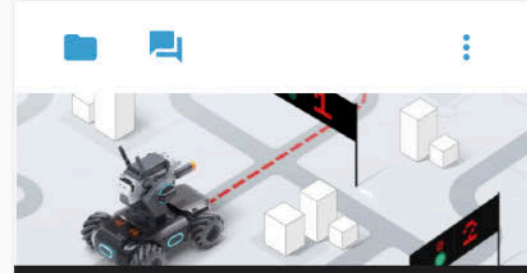
EV3 robotak eta lego Technik piezak ezagutu ondoren, PYTHON bidez programatuko ditugu hutsetik hasita. Datu motak, aldagaiak, eragileak, hitz erreserbatuak, baldintzak, zerrendak. Programazio logika.



**FUSION 360-01:** Diseinua, ingeniari-tza eta fabrikazioko tresna profesionala erabili.

● EUS-DBH2

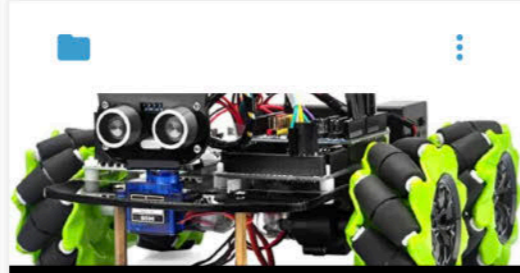
Diseinu mekaniko industrialerako, CAD 3D ereduak sortuko ditugu, hodeian oinarritutako eta erabiltzeko erraza den tresna honekin. Gurpilekin eta espazioko suziri batekin praktikatu dugu. Liburutegiak erabiliko ditugu.



**IA-01:** Adimen artifiziala robotetan aplikatua

● EUS-DBH2

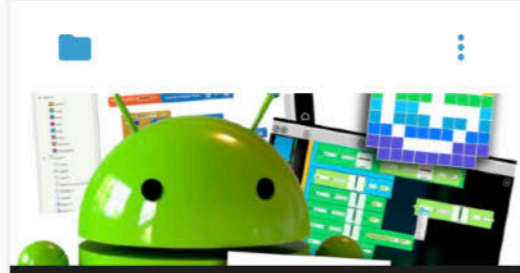
Markatzaile bisualen laguntzaz, "semaforo" eta oztopoak sortuko ditugu. Zeregin konplexuak burutu ahal izateko errota programatuko dugu.



**OSOY00-01:** Omniwheel gurpilen ondorioz erraz maniobratzeko moduko robota.

● EUS-DBH2

Norabide orotako gurpilek ditu eta Arduino txartelaren bidez kontrolatzen da. Gidatze autonomoa edo urrutiko agintea edo mugikorrek kontrolatu daiteke. Marrak jarraitzeko hiru sentsore eta sentsore ultrasoniko bat ditu.



**PROGRAMAZIOA APPS-01:** Sortu eta argitaratu zure aplikazioak Androiderako.

● EUS-DBH2

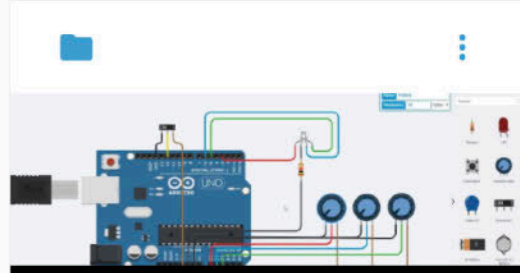
App Inventor-en interfazea ikasiko dugu, eta gure aplikazioaren funtzionamendua zehaztuko duten scriptak sortu pieza ahokagarriak erabiliz. Botoiak, zerrendak, irudiak, canvas-a bezalako Aplikazioetako oinarriko elementuak ikusiko ditugu.



**SKETCHUP-01:** Etxe baten diseinua. Liburutegietako elementuen erabilera.

● EUS-DBH2

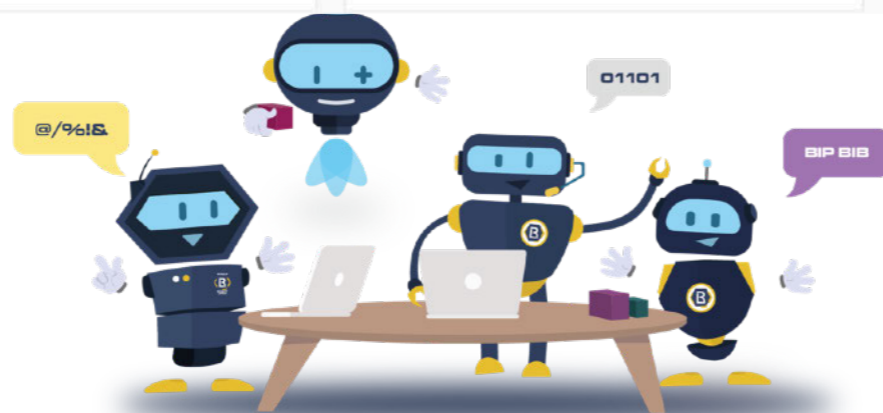
Aurpegi-tan oinarritutako hiru dimentsioko diseinu grafikoan eta modeketan, hiri-plangintzako eta arkitekturako inguruneak modelatzeko asko erabiltzen den programa. Diseinu-prozesuaren eraginkortasuna bilatuko dugu.

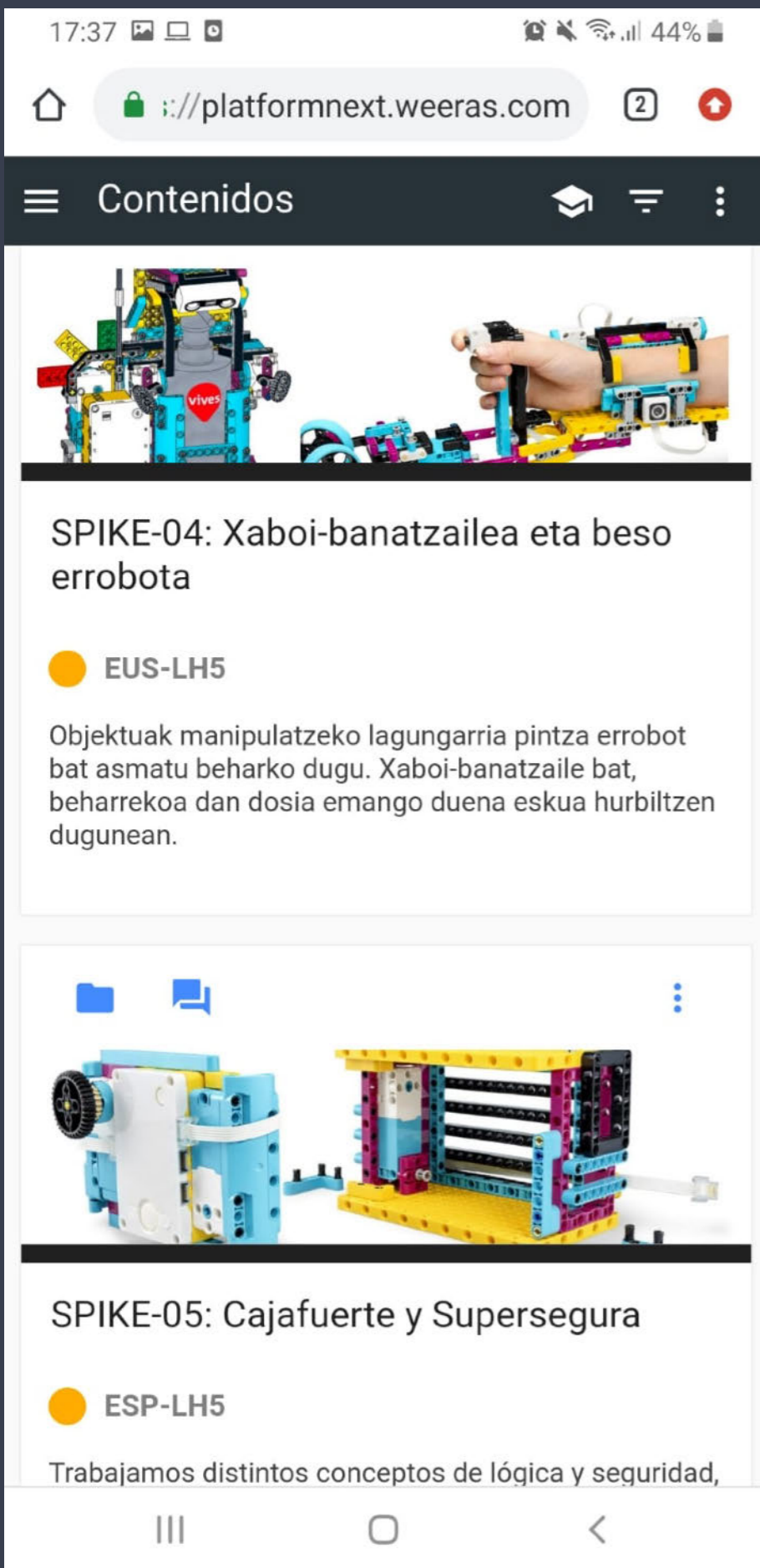


**TINKERCAD ARDUINO-01:** Zirkuitu elektronikoak simulatzen.

● EUS-DBH2

Sakagailuak, LEDak, erresistentzia finkoak, potentziometroak, bateriak, transistoreak eta prototipatze plakak erabiliko ditugu. Baita, zirkuitu integratuak, osziloscopioak, urruneko kontrola edo LED tirak bezalako aukera aurreratuak.





❖ **STEAM:** teknologia alorreko eskolaz kanpoko jarduerarik hoberena (robotika, programazioa, diseinua, bideojoko sorkuntza, 3D inprimaketa, dronak,...) proiektuen adibide desberdinak: <https://www.facebook.com/DoplayApredemosHaciendo/>

❖ **MONITOREAK:** hobetoen prestatuta daudenak <https://www.doplay.es/irakasleak/?lang=eu>

❖ **TALDELANA (BIKOTEAK)** ulertzen dugun metodologia bakarra. Garapena kontrolatzeko hiruhilabeteko ebaluazioa.

❖ **AZKEN DIPLOMA** pertsonalizatua, egindako proiektuen xehetasunekin.

❖ **ON LINE PLATAFORMA:** tailerretan erabiltzen dugun informazio guztia, edozein gailutan eskuragarri ikasleentzat eta familientzat.

❖ **LAGUNTZA eta AKONPAINAMENDUA:** ikasle eta familiei. Ikastaroko jardueretan eta parte-hartzaileak eta familiak landu nahi dituzten proiektuetan.

❖ **WEBINAR** (aplikazio propioa): bideokonferentzia pertsonalak, taldetan aldizkakoak eta egokitzen jotzen denean. Tailerrak Online egiteko aukera.

❖ **LEHIAKETAK - EKITALDIAK:** taldea sortu eta motibatuta mantentzeko

