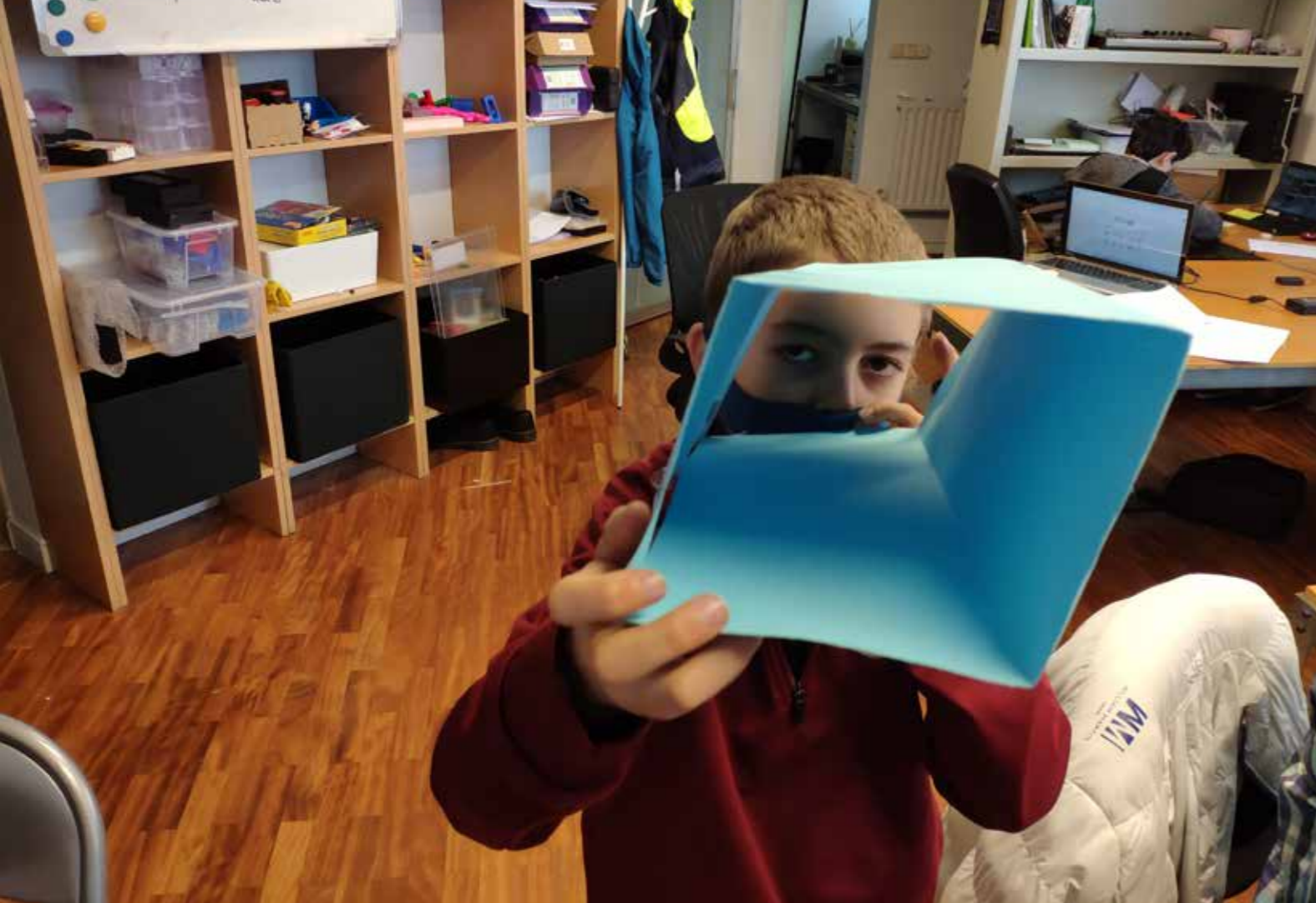


eginet  
ikasit



Eskolaz kanpoko jarduera  
proposamena  
2021-2022



## Nola lortzen da sortzaile izatea?

Sortzaileak proiektuak jakin-minetik abiatzen ditu. Bertan, aurretik ez zegoen zerbait asmatu, garatu eta komunikatzen du.

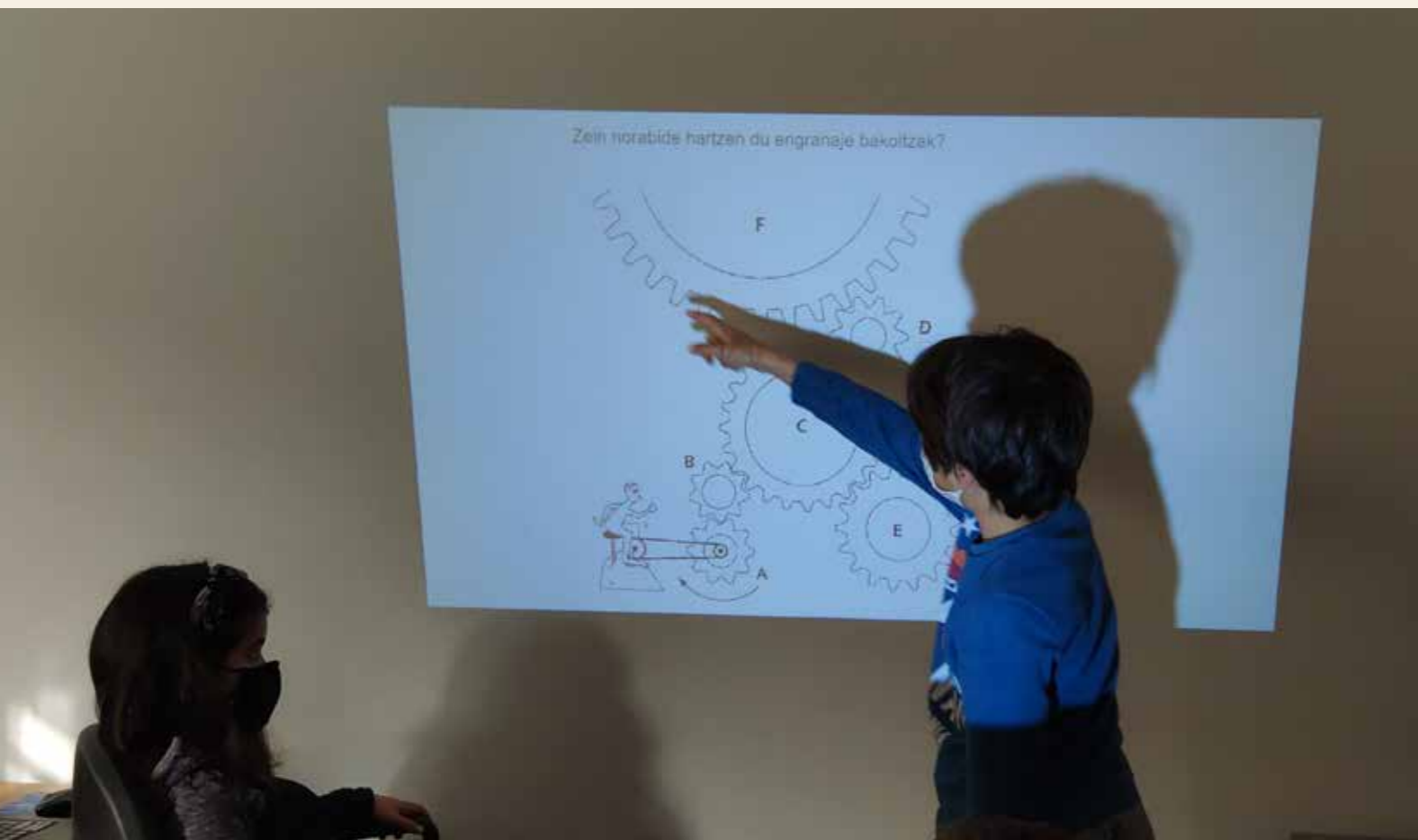
Horretarako, lehenik eta behin, esplorazio, ikerketa, aurkikuntza eta, jakina, sorkuntzaz betetako bidea ibili behar da. Hori da gure taldeak sortzaile berriekin batera egin nahi duen bidea.

Jakin-min pertsonaletatik abiatuta, gure ikasleek beren gaitasun guztiak modu praktiko eta bizigarri batean garatu ahalko dituzte. **STEAM** (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) adar guztiak landuko ditugu gure metodo pertsonalizatuari esker.

Zientzia, mekanika, elektronika, robotika eta programazioa ikasiko dituzte. Gizarte-gaitasunak alde batera utzi gabe, lankidetzaren, talde-lanaren, lidergoaren eta komunikazioaren ere landuko dute. Izan ere, sortzaile batek, bere ideiak gauzatzeko gain, munduari kontatzen ere jakin behar du.

Pertsona guztien interes eta motibazioetatik jaiotzen den sortzeko gaitasunean sinesten dugu. Horregatik, neurria diseinatu ditugu jardueraren eta ingurune berritzailearen; gaitasun guztiak eta interes guztiak garatu ahal izateko.

Diziplina anitzetan proiektu propioak garatzen egon diren sortzaileak ditugu taldean. Orain, EGINGELA teknologia berrien eskola-laborategian esperientzia hori partekatu nahi dugu.



Goian, Luka bere Minecrafteko lanparen prototipoarekin jolasten.  
Behean, Xanti eta Carla engranajeen funtzionamendua ikasten.

# Gure proposamena

Egingela 2020ean Donostian sortutako teknologia berrien eskola-laboregia da. Gure helburua teknologia berrienak gazteei modu original batean hurbiltzea da. Gazte eta helduekin batera egin ditugun ikastaro eta prestakuntzetan, teknologia desberdinek eskaintzen dituzten aukera amaigabeak erakutsi ahal izan ditugu; 3D inprimaketa edo laser bidezko ebaketa beste ezagutza batzuekin konbinatuta, hala nola, elektronikarekin edo programazioarekin. Hori guztia proiektu pertsonalak eta taldekoak eginez, diseinu-prozesua barneratuz eta komunikatzen eta taldean lan egiten ikasiz.

Gure tailer iraunkorra Intxaurren auzoan dago. Hor hasi ginen gure tailerrak eskaintzen eta diseinatu ditugun 3D inprimaketa, laser bidezko ebaketa, elektronika eta programazioari buruzko tailer guztiak gazteekin praktikan jartzen.

*Orain, ikasi dugun guztia partekatu nahi dugu 9 hilabeteko iraupena duen eskolaz kanpoko jardura bat eskainiz; guraso-elkarteekin, ikastetxeekin eta 8 urtetik gorako ikasleekin lankidetzan. Lehen Hezkuntzako 3. mailatik DBHko 4. mailaraino.*

Eskolaz kanpoko formatu berri honek esplorazio-arlo bakoitzean gehiago sakontzeko aukera emango digu, baita etorkizun profesionalerako prestatuko dituen proiektuak sortzeko ere.

Gure ikasleen proiektuetako batzuk gure web-orrian ikus daitezke:

[www.egingela.com](http://www.egingela.com)



Goian, Maialeni lampara diseinatzen laguntzen.

Behean, Inhar elektrizitatea ulertzeko lehen esperimientua egiten, elektrizitate elektrostatikoa sortuz.

# Metodologia

Gure programak 8 urte edo gehiagoko gazteei zuzendutako "learn by doing" (eginez ikasi), lankidetzan eta STEAM irakaskuntzan oinarritutako hezkuntza proposatzen du. Eduki guztia eskola-curriculumari lotuta dago; horrela, eskolan ikasten dutena praktikan jarri ahal izango dute beren proiektuetan. Modu honetan, edukiak benetan barneratu ahalko dituzte eta ez soilik buruz ikasi. Komunikazio-hizkuntza nagusia euskara izango da, baina ingelesezko eta gaztelaniazko taldeak ere eskaintzen ditugu.

Genero-ikuspegia duen irakaskuntza eskaintzen dugu. Datuek diotenez, zientzien munduarekin zerikusia duten goi-mailako ikasketetan emakumeak % 35 baino ez dira, eta ehuneko horretatik, erdiek osasunarekin eta ongizatearekin lotutako ikasketak egiten dituzte. Datu horien aurrean, guk genero-estereotipoak identifikatzen eta lantzen dituen metodologia bat erabiltzeko konpromisoa hartzen dugu. Gainera, ikasturtean zehar, historian egon eta badiren STEAM adarretako emakume garrantzitsu guztiak erakutsi eta deskubrituko ditugu, neskek erreferenteak izan ditzaten, haiei erreparatzeko eta haiekin lotura sortu dezaten.

Diziplina anitzeko proiektu ugari garatuko dira hainbat teknologekin harremanetan; hezkuntza-erronketatik abiatuta, esaterako, bere lehen film laburraren filmazioa, robotak programatzea eta 3D inprimaketa burutu ahalko dute. Dena ingurune kooperatibo eta ludiko batean, gozatuz gero hobeto sortzen baita beti.

Proiektu horiek egiteak trebetasun sozialak garatzen lagunduko die, hala nola, proaktibitatea, talde-lana eta erantzukizuna. Gure zeregina sormen-prozesuetan gidatzea eta laguntzea izango da. Eduki teorikoak ezagutuko dituzte, prozesuan jolastuz, eta gogobetekoa izango da proiektu pertsonal bat egitea lortu dutela ikusten dutenean, haien autoestimua indartuz. "Fast-finisher-entzat" erronka gehigarriak proposatuko ditugu, proiektu berri bat hasi edo itxaron behar izan gabe ikasten eta sakontzen jarraitu ahal izateko.



Etorkizuneko ingeniari txikiak izateaz gain, zientzialariak, arkitektoak, musikariak eta asmatzaileak ere izango dira ikasleak.

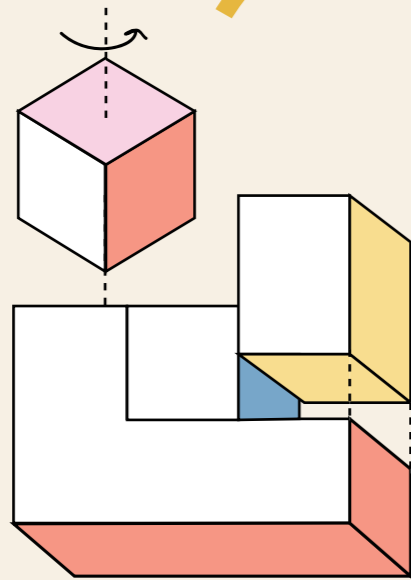


Proiektuetan sormena modu hobereanean bideratzeko erabiltzen dugun tresna diseinu-prozesua da, profesionalak eta artistek arazoei irtenbideak sortzeko garatzen duten metodologia arrakastatsua.

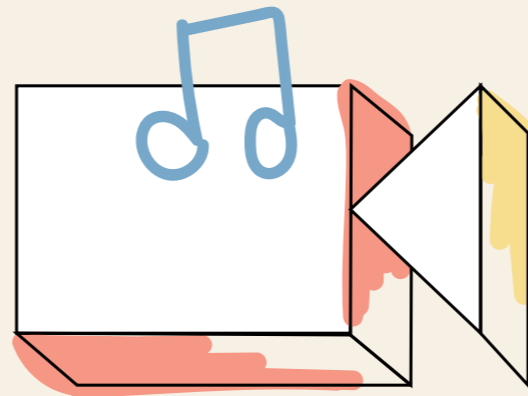


Hiruhileko bakoitzean, ikasleek hainbat esplorazio-arlotatik egingo diete aurre erronkei; hainbat teknologia erakutsiko dizkiegu, sormen-prozesuan tresna gisa erabil ditzaten.

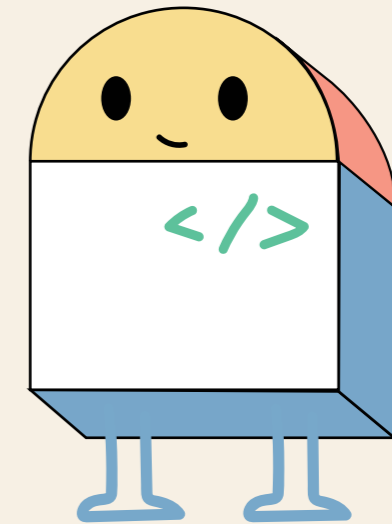
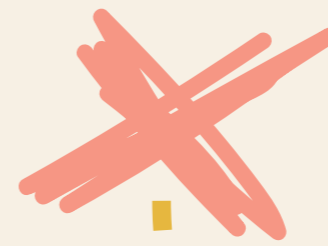
# Esplorazio-arloak:



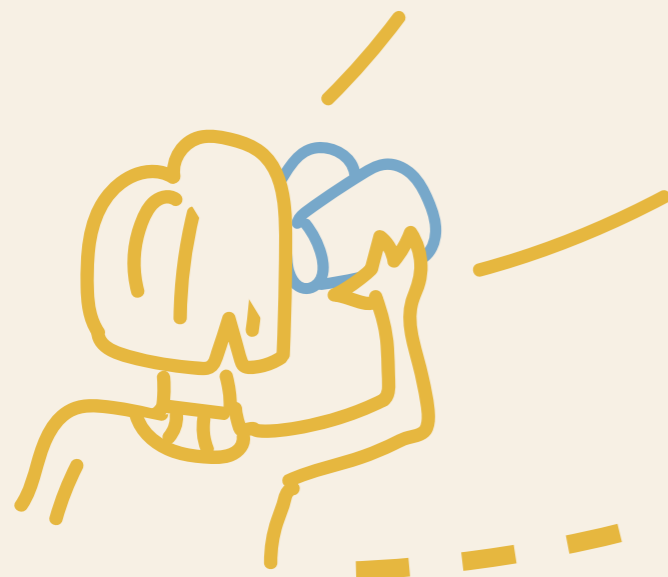
**FABRIKAZIO  
DIGITALA**

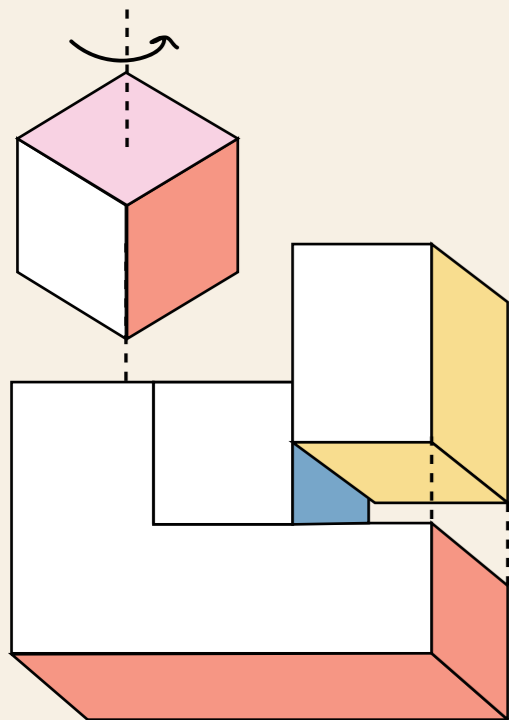


**IKUS-ENTZUN**



**PROGRAMAZIOA  
ETA ROBOTIKA**



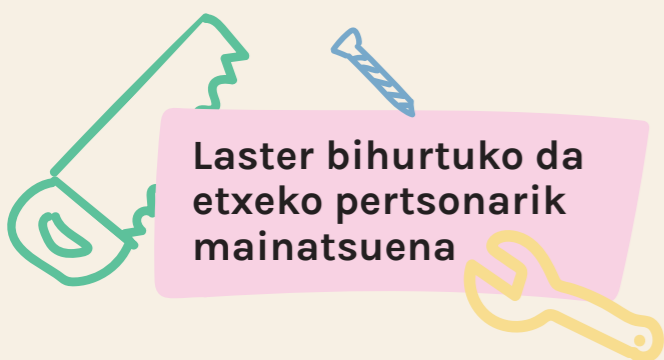


# FABRIKAZIO DIGITALA

Objektu bat errealitate bihurtu dadin, lehengaitza eraldatu behar da hainbat prozesuren bidez; eskuz nahiz ordenagailuaren bitartez.

Arlo honetan, egingo diren proiektuak materialki eraikitzeko, eskuzko tresnak eta tresna digitalak erabiltzen ikasten da.

Baliabide horiek ikasleen pentsamendu logikoa, espazio-ikuspegi eta sormena sustatzen lagunduko dute.

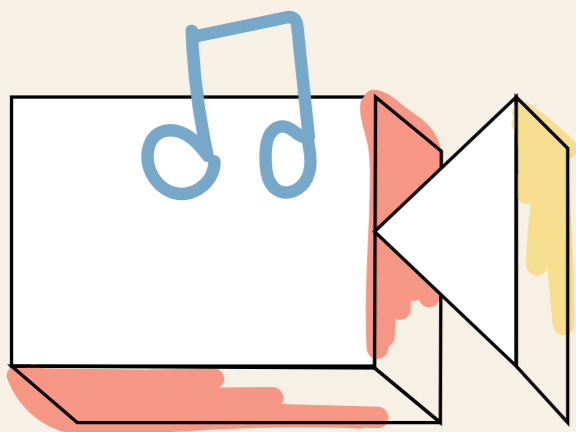


Ikasiko diren makina, baliabide eta tresna batzuk:

- **Marrazketa**
- **Maketak luma-kartoiarekin, kartoiarekin eta paperarekin**
- **Buztinarekin eta plastilinarekin prototipatzea**
- **3D diseinua eta 3D inprimaketa**
- **Grabatzeko eta ebakitzeko laser makina**
- **Eskuz eta makina bidezko joskintza**
- **Hutsaren bidez formak sortzen dituen makina**
- **Zurezko osagaiak eta akrilikoak mihiztatzeko eskuzko erremintak**



Goian, Iker, Luka eta Maialen hondeatzailearen mekanismoa aztertzen eta jolasten. Behean, garabi baten diseinu prozesua, ideagintza, prototipoa eta emaitza.



# IKUS ENTZUN

Digitalizazioa dela eta, irudi eta soinu edukiaren ekoizpenak eta kontsumoak gora egin du azken hamarkadetan. Aldi berean, askoz eskuragarriagoak bihurtu dira.

Eremu honen ardatza, irudiaren irudikapenak eta soinuaren ekoizpenak, komunikazioarekin eta istorioak kontatzeko gaitasunarekin dituen intersekzioak esploratzean datza.

Baliabide horiek ("lateral thinking"), sormenari, irudimen narratiboari eta komunikazio trebetasunei lagunduko diete.

Familiaren  
hurrengo oporrak  
pelikula batean  
bilakatuko ditu

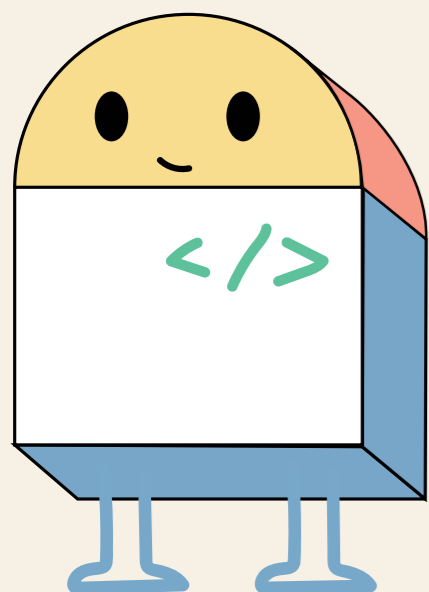


Ikasiko diren makina, baliabide eta tresna batzuk:

- **Filmazio-proiektuak**
- **Argazki-proiektuak**
- **Kameraren erabilera**
- **Bideoa editatzea eta muntatzea**
- **Irudi-edizioa eta collageak**
- **Stop-motion eta animazioa**
- **Musika-produkziorako hastapena**
- **Soinu-efektuak sortzea (FX)**
- **Performancea eta interpretazioa**
- **Diziplinarteko proiektuen dokumentazio grafikoa (argazkia, bideoa)**



Goian, itzal txinatarren antzerkia, zuzendaritza, gidoia eta ekoizpena ikasleen eskutik. Behean, Manuela gure argazkilariari imitatzen.



# PROGRAMAZIOA ETA ROBOTIKA

4.0 industria mundu digitalaren barruan dago. 0-ekin eta 1-ekin dena ulertzeko eta lantzeko, beharrezkoa da lengoia hau ezagutzea.

Arlo honen ardatza, programazioa ikastea eta bideojokoen sorkuntza aztertzea da; robotak maneiatzea eta haiei bizia ematea edo objektu interaktiboak sortzea. Elektrizitateari eta elektronikari buruzko oinarritzko ezagutzak ere aztertuko dira.

Baliabide horiek pentsamendu logikoari lagunduko diote eta matematika ezagutzak aplikatuko dituzte, ikasleen konfiantza areagotu ahal izateko.

Laister zuen etxeko roomba hackeatuko du!



Ikasiko diren makina, baliabide eta tresna batzuk:

- **Roboten diseinua eta programazioa**
- **Zirkuitu elektronikoak diseinatzea**
- **Soldagailuarekin zirkuito elektronikoak soldatzea**
- **Bideo-joko garapen talde bateko kide izatea.**
- **Objektu bizigabe bat zerbait interaktibo edo adimentsu bihurtzea**
- **Blokekako programazioa**
- **Programazio lengoaiak**
- **Errealitate birtuala**



Goian, Luka bere katamarana motorrez funtzionarazteko zirkuitu elektroniko bat prestatzen. Behean, blokekako programazioa, robota bere ingurunean sentitzeko eta jarduteko gai izan dadin.



# Hezkuntza ibilbidea

	<i>Maila</i>	<b>FABRIKAZIO DIGITALA</b> <i>Lehen hiruhilekoa</i>	<b>IKUS-ENTZUN</b> <i>Bigarren hiruhilekoa</i>	<b>PROGRAMAZIOA ETA ROBOTIKA</b> <i>Hirugarren hiruhilekoa</i>
<b>1.</b> Zikloa  8-12 urte (Lehen hezkuntza)	I	Oinarrizko egiturak Espazio-ikuspegia 2D eta 3D diseinua TINKERCAD, 3D IMPRIMAKETA, MARRAZKETA	Argia eta Irudia Laburmetraia proiektua Bideo-edizioa I Collage irudiak AVIDEMUX	Oinarrizko robotak Blokeko programazioa Oinarrizko zirkuitoak SCRATCH, MAKEKEY MAKEY
	II	Eginzale komunitatea Makina mekanikoak CURA, GIMP	2D animazioa Audio efektuak (FX) Soinu-edizioa AUDACITY, SKETCHBOOK	Elektronikaren oinarriak Programazioa I MICROBIT, EPIC GAMES MAKER, MINECRAFT
	III	Mekanismo zoroak Laser ebaketa bidezko prototipoak INKSCAPE, LASERGRBL	Stop-motion Produkzioa eta Eszenografia Bideo-edizioa II STOP-MOTION STUDIO, VIDEOPAD	Microprozesadoreak, sentsoreak eta eragingailuak Errealitate Birtuala ARDUINO, LEGO MINDSTORM
<b>2.</b> Zikloa  12 urtetik aurrera (Bigarren hezkuntza)	I	2D eta 3D diseinua Engranajeak eta poleak Oinarrizko matematika TINKERCAD, 3D IMPRIMAKETA, CURA, DIBUJO	Zinemaren historia Bideo-edizioa I Dokumentala proiektua VIDEOPAD, AUDACITY	Blokeko programazioa Gauzen internet Oinarrizko robotika I SCRATCH, TINKERCAD CIRCUITS, ARDUINO
	II	Sistema hidraulikoak Laser bidezko ebaketa eta CNC INKSCAPE, LASERGRBL, MARLIN	2D eta 3D animazioa BSO eta FX musika BLENDER, SKETCHBOOK	Bideojokoak Errealitate Areagotua Programazioa I RASPBERRY PI, LEGO MINDSTORM
	III	Geometria parametrikoa 3D render FUSION360, KEYSHOT	Stop-motion proiektua Gidoi sorkuntza Bideo-edizioa II DAVINCI RESOLVE	Programazioa II Oinarrizko robotika II Aplicación para móviles ARDUINO, LEGO MINDSTORM, APPINVENTOR

Eremu horiek ez ditugu ezagutzaren konpartimentu estanko gisa ulertzen, haien artean ideia konbinatuak eta sinergia sortzaile oso interesgarriak sor baitaitezke. Adibidez, 3Dko formak eta inprimagailuak

egiten jakinda, programatu dugun robot baten karkasa egin daiteke. Horri kamera bat jarri eta film labur bat grabatu ahalko genuke. Baita 3D inprimaketan nola diseinatu eta inprimatu azaltzen duten bideo tutorialak grabatu ditzakegu ere.

# Nor gara?



## ASIER ARIZKORRETA HURTADO

Jokoaz asko gozaten du eta dena halako bat bilakatzen ahalegintzen da. Mahai jokoen diseinatzaile hobea da jokalaria baino, baina denek partida gozatu ezker ez zaio axola galtzea. Horregatik, kooperatiboak dira bere joko gustukoak.

10 urte baino gehiago daramatza musika irakasle gisa baina oraindik ez du lortu ondo abestea. Historia karrera ere ikasi zuen eta despistatzen zarenean harritu egiten zaitu edozeri buruzko datu bitxiak! Hezkidetza arloan lan egin izan du hainbat ikastetxeetan.

Orain Egingelaren taldeko kide da eta berarekin dakartza pedagogia alternatiboari, Hezkidetza eta Historiari buruzko ezagutzak.



## IKER BABACE PIÑEIRO

Asko gozaten du proiektu "garrantzitsuetan" lan egiten, baina are garrantzitsuagoa da gauzak ez bizkortzea eta lasaitasunez aritzea (hau da bere xedea). 19 urte zituela lortu zuen bere lehen 3D inprimagailua, orduz geroztik era guztietako gauzak konpontzeko erabili du.

Produktuen Diseinurako Ingeniaritza ikasketak egin zituen, horixe baitzen asmatzaile izatearekin antza handiena zuena, eta izatea lortu zuen! Bere diseinuen artean, zapatilak, altzariak eta instalazio artistikoak aurki ditzakegu. Denbora librea duen bakoitzean, bere garaian hasitako bideo-jokoa programatzen amaitzen saiatzen da.

Hamarkada erdi eman du Londresen produktu mediko baten diseinuan, ingeniari gisa lanean. Orain, Egingelaren taldeko kide izateko itzuli da eta jakintza arlo anitzeko ezagutza teknikoak ekarri ditu eskolara.



*Ikasleak beraien diseinu prozesuaren lehen marrazkiak azaltzen.*

Hauetako dira ikasgelan ditugun balioak:

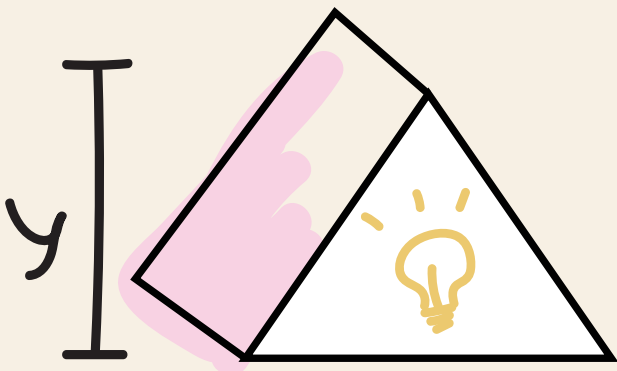
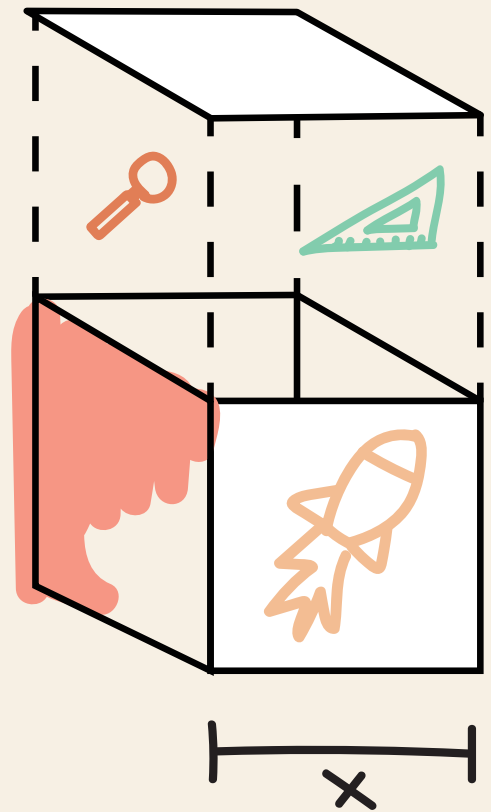
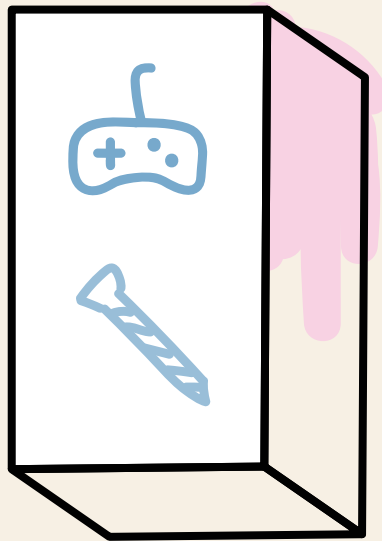
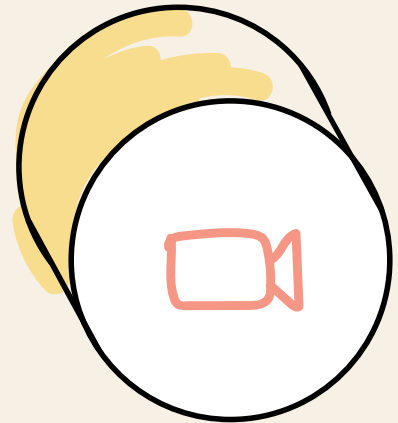
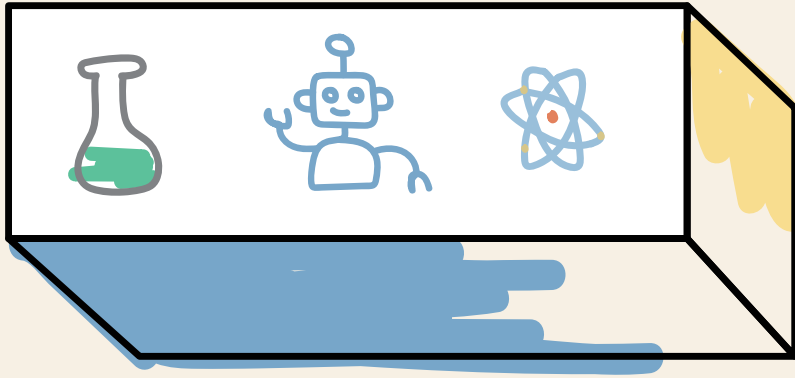
- Etengabeko hobekuntzan jarduten dugu eta azken teknologietan eguneratuta egoteko prestatzen gara.
- Kalitatea bilatzen dugu gure tailerretan, baita ikasleekin denbora-pasa gozagarria egitea ere.
- Espazioaren, materialaren eta elkarren arteko zaintza burutzen dugu.
- Aniztasunarekiko arreta eraginkorra burutzen dugu.
- Genero-ikuspegia txertatzen dugu.
- Familiekin eta tutoreekin komunikazio pertsonalizatua izaten dugu.
- Ekologiari eta iraunkortasunari buruz kontzientziatzen dugu.
- Ikasgelan dedikazio eta inplikazio nabarmena dugu. orduan berrerrabiltzen dugulako.

Interesatuko litzaizueke jarduera  
hauek zuen eskolan egitea?  
Deitu konpromezurik gabe.

egingela@gmail.com

Telf: 667092708





Telf: 667092708  
egingela@gmail.com

