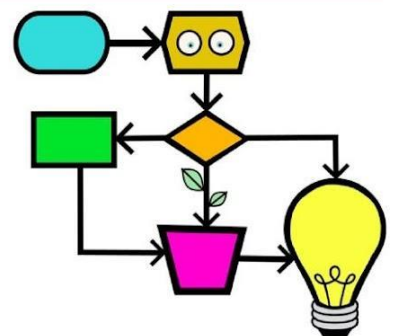
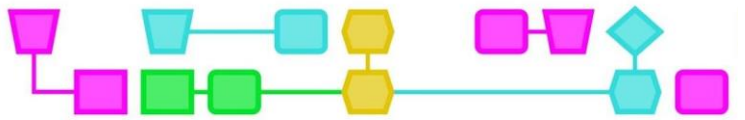


Make X





Laburpena

Unitate didaktikoaren formatuak aukera ematen dizu pentsamendu konputazionalari (PK) buruzko saioa antolatzeko eta ikasketa planera egokitzeko. Adibidez, proiektu baten azken aurkezpenerako, gai jakin bati buruzko kapitulu edo proiektu edo zeregin solte baten laburpena egiteko. Make X-n formatua, hainbat ideia eta aholku aurkituko dituzu, zeuk erraz sortzeko pentsamendu konputazionalerako unitate didaktikoa. Gainera, Make X unitate didaktikorako bi adibide garatu ditugu: Egin ezazu argi ikuskizun (txiki) bat micro:bit erabiliz eta Egin ezazu argi ikuskizun (txiki) bat.

Make X

Make X-rekin, pentsamendu konputazionalerako jar dezakezu arreta, ikasketa planean aparteko denborarik eskaini gabe. Formatua 3. orrialdean aurkituko duzu. Jarraian, make X-ko X konfiguratzeko moduari buruzko zenbait ideia emango dizkizugu:

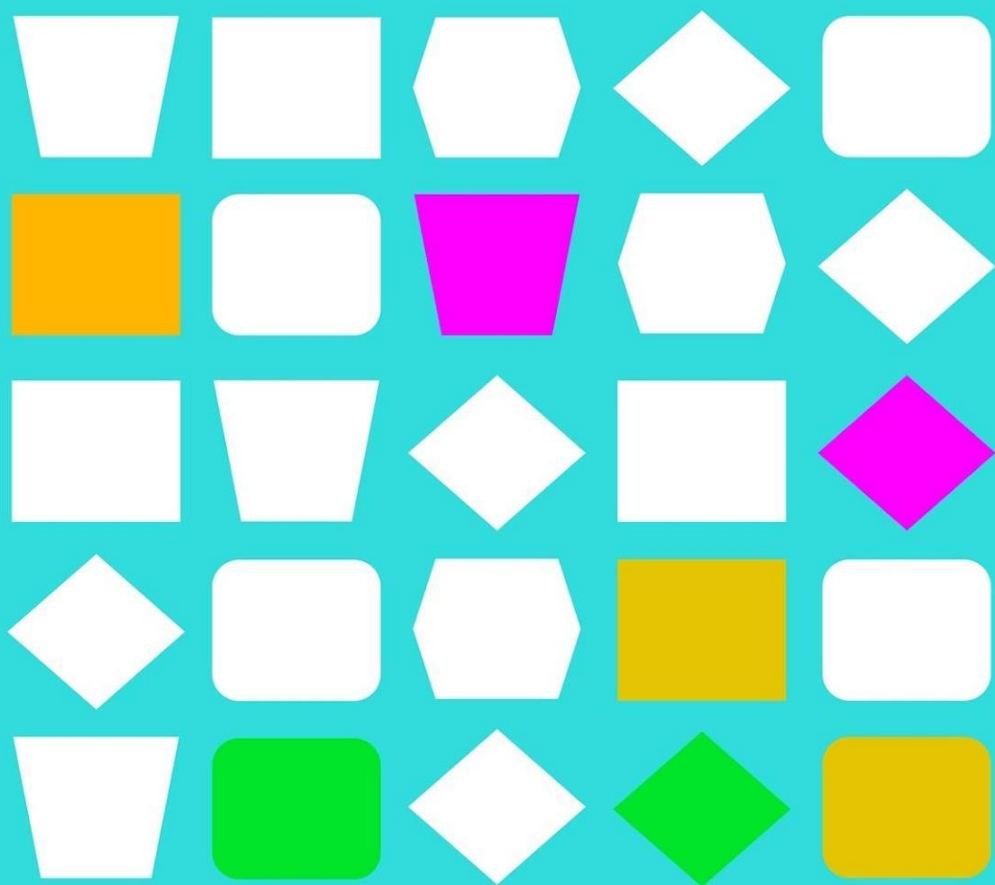
Nola integratu pentsamendu konputazionala ikasgelan

- Proiektuen azken aurkezpena
 - Eskatu ikasleei azken aurkezpena egiteko beste modu bat sortzeko. Adibidez, marrazki biziduna egin Scratch programaren bidez, liburua egin Flipchart-en edo bideoa Tik Tok-en.
- Alternatiba gisa:
 - Matematika: esan ikasleei kalkulagailua sortu behar dutela micro:bitean.
 - Ortografia: esan ikasleei jolas bat sortu behar dutela beste talde bateko hurrei ortografia azaltzeko.
 - Hizkuntza: esan ikasleei beren lengoaia kodea sortzeko, komiki formako idazketa egiteko Scratch-en, edo mikro:bit erabili dezaten hitzak irakasteko jolas bat sortzeko.

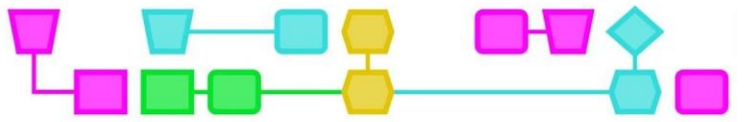
Nola erabiltzen da pentsamendu konputazionala proiektu edo eginkizun solte batean?

- Sormen lan gisa
 - Esan ikasleei tresna interaktiboak erabil ditzatela (Scratch, Lego Spike edo Lego WeDo izan daitezke) artea sortzeko; adibidez: artelan bat, istorio bat edo paisaia interaktiboa.
 - Sormen lanaren adibide gisa, bi unitate didaktiko sortu dira: Sortu argi ikuskizun (txiki) bat micro:bit erabiliz eta Sortu argi ikuskizun (txiki) bat.

Kontsultatu 2. eranskina 'X'ren adibide gehiago ikusteko.



Eranskinak



1. eranskina: Make X formatua

Laburpena

"Make X" unitate didaktiko honetan, irakaslea izaki, zeuk erabakiko duzu "X" zer izango den, baina ikasleek beren kabuz pentsatu beharko dute zein izango diren baldintzak edo ezaugarriak. Hartara, ikasleek pentsamendu konputazionalaren kontzeptuak erabiliko dituzte, hala nola abstrakzioa eta deskonposizioa, zeregin baten osagaietan pentsatzen dutenean eta zer baldintza edo ezaugarri nahi dituzten erabakitzen dutenean.

Lehenik eta behin, ikasleek "X"ren esanahiari buruzko azalpen laburra jasoko dute, eta, ondoren, esperimentatzeari ekingo diote. Taldean edo banaka lan egingo dute materialekin edo ideiekin, "X"ri forma emateko. Ondoren, "X"ren ezaugarriak ezarriko dira taldeko ikasle guztiekin. Ikasleek "X"rako plana egingo dute eta lanari ekingo diote. Jarraian, "X" aurkeztuko diete gelako ikaskideei.

Ikaskuntza helburuak

- Jardueraren arabera.
- Ikasleek pentsamendu konputazionala erabil dezakete "X" egiten duten bitartean.
- Gelako ikasle guztien artean erabaki dezakete zein diren "X"ren baldintzak eta ezaugarriak.

Internetekin / Internetik gabe: jardueraren arabera.

Pentsamendu konputazionala (PK): jardueraren arabera.

Gaitasun orokorrak: lankidetzeta, sormena.

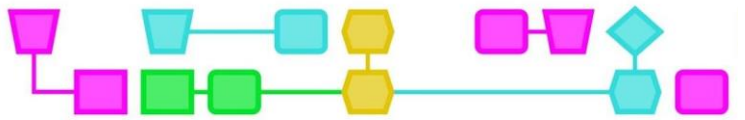
Materialak:

Behar izango diren materialak "X" jardueraren arabekoak izango dira. Material/baliabide mota jakin bat erabili behar badute, ekarri eta prest eduki dezakezu. Aukeran, ikasleei ere utz diezaiekezu erabakitzen zer material mota erabili nahi duten atazarako. Horretarako, lehenengo zatia erakuts dezakezu: "Esperimentua eta eskakizunak/ezaugarriak" (35 min), bigarren zatia, "X-ren fabrikazioa eta aurkezpena" baino astebete lehenago, gutxi gorabehera. Ikasleei ere eska diezaiekezu materialak etxetik ekartzeko.

Prestaketa

Prestakuntza jardueraren arabekoa da.

Unitate didaktiko honen deskribapenean agertzen den egutegia zati bakoitzerako behar den gutxieneko denboraren zenbatespena da, eta premien arabera laburtu edo zabaldu daiteke.



Lehen zatia: Esperimentua eta eskakizunak/ezaugarriak zehaztea (35 min).

Sarrera (5 min)

Azaldu ikasleei zertan datzan eginkizuna eta zer fabrikatuko duten, baina haiek erabakiko dituztela baldintzak. Eskakizunak edo ezaugarriak "X" k bete beharreko baldintzak dira. Adibidez, aurkezpena egiten duzuenean, pentsatu musika pieza bat erabiltzea edo bideoa proiektatzea. Lehenik eta behin, esperimentatu eta ikertu egingo dute nola diseinatu nahi duten "X", horrela, "X" ri buruzko ideia egiteko.

Esperimentua eta ikerketa (20 min)

Gela 2-4 ikasleko taldetan banatu behar da. Ondoren, ikasleek 20 minutu eman ditzakete eskura dituzten materialekin esperimentatzen eta/edo zer egin nahiko luketen eztabaidatzen. Materialak ekartzeko eskatu nahi badiezu, "X" ideietarako materialen zerrenda ere egin dezakete orain.

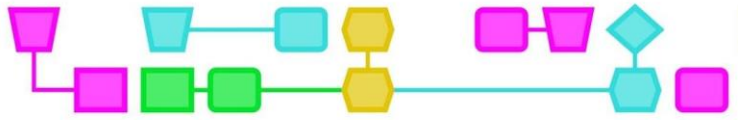
Ezarri eskakizunak eta ezaugarriak (10 min)

Esan ikasleei orain ikasgelan "X" ren baldintzak zehaztuko dituztela. Galdetu zer ezaugarri bururatzen zaizkien. Eskatu gauzak banan-banan zerrendatzeko.

Ikasgelako gehienak ezaugarriekin ados daudenean, arbelean idatz ditzakezu. Azkenean ziurtatu ezaugarrien eta baldintzen zerrenda argia (eta laburra) duzuela.

Elkarrizketa hasteko galderak:

- Zer material erabili behar da?
- Zenbat denbora iraun behar du "X" k?
- Zer aurkeztuko da azkenean?



Bigarren zatia: "X" egin eta aurkeztu (40 min)

Plana egin eta gauzatu (20 min)

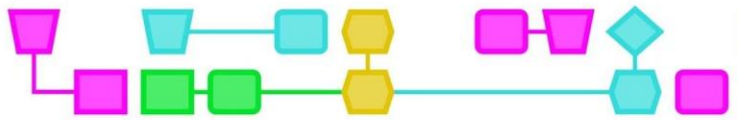
Esan ikasleei garrantzitsua dela aldez aurretik eztabaidatzea nola exekutatuko duten "X". Arrazoizko plan bat egin ondoren, "X" egiten has daitezke. Ikasleei laguntzeko, haien artean ibili eta sortzen zaizkien arazoei irtenbideak aurkitzen lagundu.

"X" aurkeztu (15 min)

Eskatu ikasleei esertzeko eta galdetu nola moldatu diren. Zer gustatu zaie egitea eta nolako arazoak izan dituzte? Jarraian, banan-banan, dei egin taldeei "X" aurkez dezaten. Galdetu nola egin duten eta zergatik. Galde iezaiezu, halaber, zertaz sentitzen diren harro.

Amaiera (5 min)

Komentatu ataza eta nola erabaki dituzten ezaugarriak eta baldintzak. Galdetu zer iruditu zaien unitate didaktikoa. Eskatu ikasleei gauzak batzeko iruzkinak egin aurretik.



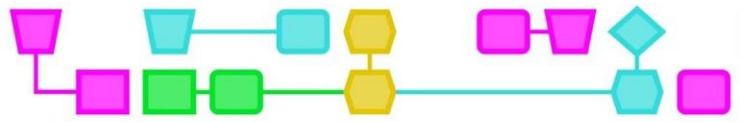
2. eranskina: Unitate didaktikoaren deskribapena

Nola txertatu pentsamendu konputazionala klaseetan

- Aurkezpenak egiteko orduan
 - Marrazki biziduna Scratchen
 - Liburua Flipcharten
 - Ikaskide bat “programatu”, aurkezpena egin dezan
 - Azaldu liburuko kapitulu bat, haurtxoei irakasten ariko bazina bezala
- Gai espezifikoei buruz
 - Geografia: lur-jausiak modu digitalean azaldu
 - Biologia: naturan ereduak edo patroiak bilatu
 - Fisika: energia mugimenduaren bidez azaldu
 - Topografia: herrialde bateko bazkaririk ezagunena prestatu
 - Matematika: kalkulagailu bat sortu micro:biten
 - Ortografia: jolas bat sortu beste talde bateko haurrei ortografia azaltzeko
 - Hizkuntza: zeure kode lengoia sortu

Nola erabili pentsamendu konputazionala proiektu edo ataza solte batean

- Koadroa/marrazkia egin
 - Basoko paisaia
 - Itsaspeko mundua
 - Ikasgela
 - Espazioa
- Plan bat egin
 - Gozoki fabrika baterako
 - Suziri bat jaurtitzeko
 - Baratze baterako
 - Errezeta baterako
- Material jakin batekin zerbait egin
 - Poliestirenozko zerbait
 - Kartoizko zerbait
 - Aluminiozko paperezko zerbait
 - Zerbait (zapata) kutxa batean
- Elaborazioa
 - Kartela
 - Zuhaitza
 - Animalia



Amaiera

© CTPrimED

Argitalpen hau CTPrimEDren (2021-1-NL01-KA210-SCH-000031319) produktua da, Europar Batasunaren Erasmus+ Programaren laguntzarekin finantzatua. Argitalpen honek egileen iritziak baino ez ditu jasotzen, eta Batzordea ez da bertan jasotako informazioaren erabileraren erantzule.

Proiektuaren koordinatzailea

NEMO Zientziaren Museoa, Herbehereak

Bazkideak

Deustuko Eliz Unibertsitatea Erakunde Erlijiosoak, Espainia
Haurrentzako Zientziaren Museo Fundazioa, Curacao



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Universidad de Deusto
University of Deusto

Deusto

