

HEZKUNTZA ZIENTIFIKOARI ETA TEKNOLOGIKOARI ZEIN EKINTZAILETZARI BURUZKO PROIEKTUA DESKRIBATZEKO TXOSTENA

PROIEKTUAREN EZAUGARRIAK

Justifikazioa

Barrutialde ikastetxeak, eskualdean diren enpresa, ikerketa zentro eta berrikuntzari lotutako entitateek eskatzen dituzten ikasle perfilei erantzuna emateko asmoz, apustu irmoa egiten du kalitatezko hezkuntza formazio ahalik eta osatuena emateko.

Testuinguru honetan, hezkuntza zientifikoa eta teknologia berriekin loturiko gaitasunak trebatzeko, ikasgai eta tailer ezberdinak eskaintzen ditu, hala nola, IKT, Teknologia Ordenagailu Bidezko Marrazketa edota oinarritzko errobotika.

Eskaera honen xedea da, egunerokotasunean izan ohi diren arazo teknologikoei erantzuna eman dezaketen proiektuen planteatzea, ikas-prozesua edota ikastetxearen eskaintza gaurkotuz eta sendotuz.

STEAM PROIEKTUA 2020-2021

Gorputzaren indarra erabiliz gailuak kargatzeko sistema

Aurkezpena

Gizartea eta bere ohiturak asko ari dira aldatzen azkenengo hamarkadetan teknologiarik esker, edo bere erruz.

Teknologia berriek komunikatzeko eta informazioa jasotzeko kanal berriak eman badizkigute ere, (telebista, ordenagailu edota telefono mugikorren) pantailen aurrean ematen dugun denbora ikaragarri handitu da, eta ondorioz, gure mugikortasun maila gutxitu, bizitza sedentarioago batera ohituz.

Denbora laburrean, hedapen handiena izan duen gailua, telefono mugikorrek dira zalantzarik gabe, baina badira beste gailu batzuk ere:

- Tablet-ak
- Erloju inteligenteak
- Hari gabeko "kaskoak"
- Ordenagailu eramangarriak edota Chromebook-ak

Gailu hauek guztiek, energia kontsumitzen dute eta birkargatuak izan behar dira aldiro-aldiro.

Arazoa

Aipatutako aurrerapen teknologikoen eragina nabarmena da egunerokotasunean. Pantailaren aurrean ematen dugun denbora handitu egin da eta horrek, bizi-modu sedentarioa bultzatu egiten du, obesitatearekin batera.

Euskadi mailan, obesitatearen indizeek gora egiten dute urtetik urtera eta arazo larria bihurtzeko bidean da.

<https://www.eitb.eus/es/noticias/sociedad/detalle/6233877/datos-obesidad-infantil-euskadi-un-tercio-ninos-esta-gordo/>

<https://www.elcorreo.com/sociedad/obesidad-infantil-duplicado-20191015132124-nt.html>

Bestalde, gailu ezberdin horiek energia elektrikoaren beharra dute erabili ahal izateko eta aldiro-aldiro kargatu egin behar dira.

Arazo hauei irtenbidea emango dien STEAM proiektua planteatzen da dokumento honetan, ondorengo galderei erantzunez:

- Zelan lortu energia elektrikoa baliabide berriztagarriekin?
- Zelan lortu energia hori, ingurumenari kalterik egin gabe?
- Zelan lortu energia hori, gure osasuna hobetuz? Sedentarismoaren aurka?

2020-2021 STEAM proiektuaren azken produktua:

Norberaren gorputzaren indarra erabiliz, bizikleta estatiko, zein arraun-sistema estatiko batean eragin daiteken energia aprobetxatu eta energia elektriko bihurtuko duen sistema eraikitzea da proiektu honen azkenengo produktua. Sistema honek, egunerokotasunean erabiltzen diren gailu elektronikoak kargatzea eta bizitza sedentarioari aurre egitea izango du helburu. *“Energia ez da sortzen ez deuseztatzen, eraldatu egiten da.”*

Lortu nahi diren helburuak

1. DBH 4. mailako ikasleen matematikako analisi estadistikoa lantzea.
2. DHB 4, Batxilergo 1 eta 2. mailako ikasleen bizitza osasungarri eta ariketa fisikoaren garrantzia planteatzea eta gauzatzea.
3. Energia berriztagarrien garrantzia eta ikastetxean erabiltzen diren gailu elektronikoaren kontsumoaz jabetzea.
4. Zurguntza eta Fabrikazio mekanikoko ikasleek egituren diseinuak ordenagailu bidez lantzeko aukera izatea.
5. DBH 4, Batxilergo 1 eta 2. mailako teknologia, elektrizitatearen kontzeptuak bereganatzea eta indukzio elektromagnetikoaren aplikazio bat ikustea.
6. DBH2 . Fisika eta kimikan, 5 blokea- antzerakoan Norberaren eta besteen gorputzaren funtzionamendua ezagutzea eta onartzea, desberdintasunak errespetatzea, gorputza zaintzeko ohitura osasungarriak hartzea, eta heziketa fisikoa nahiz kirola txertatzea egunerokotasunean. Osasunarekin, kontsumoarekin, eta izaki bizidunak eta

ingurumena zaintzearekin lotutako ohitura sozialak ikuspegi kritikoarekin baloratzea, eta haiek kontserbatzen eta hobetzen laguntzea

Lorpen mailaren adierazleak

PROIEKTUAREN LORPEN ADIERAZLEAK	EBALUAZIO - TRESNAK
<ul style="list-style-type: none"> • Proiektuari buruzko informazioa zabaldu eta partaidetza sustatzea 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikasturte hasierako klaustro bileretako akta • Zentroaren komunikazio kanaletan informazioa zabaltzea
<ul style="list-style-type: none"> • Proiektuan proposatutako helburuak lortzeko prestatu diren jarduerak ikasgaietan txertatzea 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikasgai bakoitzaren programazioetan txertatuako jarduerak
<ul style="list-style-type: none"> • Proiektua aurrera ateratzeko planifikazioa egokia • Proiektua aurrera ateratzeko bilerak egitea 	<ul style="list-style-type: none"> • Mintegi bileretako akta • Proiektuaren jarraipen bileretako akta
<ul style="list-style-type: none"> • Proiektua aurrera ateratzeko irakasleek beharrezkoa duten jakintza edota formakuntza jasotzea 	<ul style="list-style-type: none"> • Mintegi bileretan planteatzen diren soluzio posible ezberdinak • Irakasleek egindako formakuntza tailerrak
<ul style="list-style-type: none"> • Heziketa fisiko klasean elikadura, kaloriak... • Egur zein metalezko diseinu eta fabrikazioak egitea • Teknologian, elektrizitateari dagokion jakintza garatzea • Beharrezkoak diren kalkulu matematikoen garapenak egitea • Fisikako klasean sorgailu elektrikoaren funtsa eta dinamoaren funtzionamendua. • Kultura zientifikoan CO₂-aren isurketen murrizketaren eragina • Heziketa fisikoari dagokion gorputzaren lanketa egitea 	<ul style="list-style-type: none"> • Garapen fase ezberdinetako dokumentazioa, planoak, kalkuluak, zirkuituak, argazkiak, ...
<ul style="list-style-type: none"> • Proiektuaren erabilgarritasuna baieztatzea 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikastetxean plateatuko diren lehiaketaren argazkiak eta datuak sare-sozialetan partekatzea

Irakasleen parte-hartzeak

Izen Abizenak	Ikasgaia
----------------------	-----------------

Xiomara Gezuraga	Matematika
Alex Viguera, Itxaso Perez	Heziketa Fisikoa
Iñigo Magunagoikoetxea	Teknologia
Olatz Madarieta	Fisika - Kimika
Janire Larranaga	Informatika
Jon Apeztegia, Hugo Bilbao	Egurra eta Metala

Mailak eta Ikasgaiak:

- **DBH 2: Fisika eta kimika:** Energia eta haren transformazioak.
- **DBH 4:**
 - **Matematika:** Ikerketa estadistikoa
 - **Heziketa Fisikoa:** Elikadura osasuntsua eta ariketa fisikoa
- **BATXILERGOA 1:**
 - **Kultura Zientifikoa:** CO₂-aren isurketen murrizketa energia berriztagarriekin.
 - **Teknologia:** CO₂-aren isurketen murrizketa energia berriztagarriekin.
 - **Anatomia:** Nutrizioa, mantenugaiak eta dietak
- **BATXILERGOA 2:**
 - **TeknologiaMatematika:** Beharrezkoa den eta sortuko den energia kopurua
 - **Teknologia/ Informatika:** Kargadorea-dinamo eta informazio panela.
 - **Fisika:** indukzio elektromagnetikoaren aplikazioak, sorgailu elektrikoak, dinamo..
 - **Heziketa Fisikoa:** Sedentarismoaren ondorioak, elikadura osasuntsu eta orekatua, osasunean eragina...
 - **Informatika:** Panel informatiboa, datuak eta tratamendua
- **LANBIDE HEZIKETA:**
 - **Zurgintza / Fabrikazio mekanikoa:** Elementuen diseinua, ergonomia,
 - **Diseinua:** Zirriborroak, planoak, kotak, eskalak...

Planifikazioa eta jarraipenerako koordinazioa:

Proiektuari dagozkion batzarrak bi astetik behin finkatzen dira, jarraipen zehatza egiteko asmoz. Aipatu diren ikasgaietan landu behar diren arazo-egoera konkrituak, irakasle arduradun bakoitzak planteatuko ditu bere ikasgaiaren barruan, proiektuaren planteamenduari erantzuna emateko. Horrela, ondorengo taulan agertzen den planifikazioan, Gantt diagrama bat osatu da maila bakoitzeko denborak zehaztuz.

	Iraila	Urria	Azaroa	Abendua	Urtarrila	Otsaila	Martxoa	Apirila	Maiatza
DBH4					Mate H.F.	Mate			
BATX1					Anatomi a Mate	Mate		Tekno	
BATX2				Infor	Tekno	Tekno	Tekno /fisika	HF	Infor
LANBH					Diseinua Metala Egurra	Diseinua Metala Egurra	Fabrikazi oa metala Egurra	Fabrikazi oa metala Egurra	Fabrikazi oa metala Egurra

Ondorioak eta Aurreikuspenak

Proiektuak ekarriko dituen ondorioak atal ezberdinetan zatitu daitezke:

- Ikasleek, STEAM proiektuaren baitan garatuko diren ikasgaien kontzeptuak hobeto barneratzeko eta horietan sakontzeko aukera izango dute.
- Energia elektrikoa "sortzeko" egin behar den esfortzuaz konturatuko dira.
- Ikasleek, proiektu honetako sistema eskuragarri izango dutenez, edozein momentutan gailuak kargatu ahal izango dituzte.
- Ikasleen ariketa fisikoa sustatzeko aukera on bat izango da.

Zenbat energia sortzeko kapazak gara? Zenbat CO2 gutxiago isuri da atmosferara?

Proiektuaren garapen prozesuan, 3 lehiaketa ezberdin jarriko dira martxan ikastetxean:

1. Sistemaren diseinurik ergonomikoa
2. Sistemaren fabrikazio prozesurik eraginkorra. Ebaluaketarako puntuak:
 - a. Fabrikazio abiadura
 - b. Material eta hondakin kantitatea
 - c. Sistemaren kalitatea
3. Sistema burututa dagoenean, denbora tarte konkretu batean, energia gehien sortzeko lehiaketa.

Azkenengo lehiaketarako baldintzak ondorengo hauek izango dira:

- Gutxienez bi sistema eraikiko dira lehiaketan parte hartu ahal izateko.
- Bi sistemek elkarren aurka arituko dira, ikasleak eserita, hankekin eragiten dioten bitartean.
- Informazio panelak, sortutako energia kopurua erakutsiko du, irabazlea nor den erabaki ahal izateko.

Etorkizuneko ildoak

Sistema hobetzeko ideia batzuk ere definitu dira etorkizunera begira, proiektuari jarraipena emateko:

- Kaloria kopuru zehatz batera heltzerakoan, sari bat (sagar bat adibidez) eskuratu ahal izatea, vending makinetako prozesu antzeko baten bidez.

Proiektuaren aurrekontua:

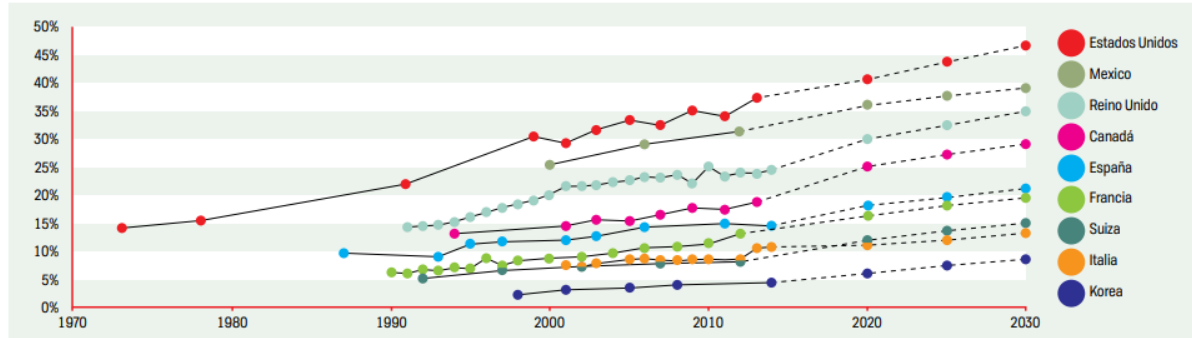
Materiala	Prezioa unitateko (€)	Kopurua	Guztira
Egurrezko diseinua	????	2	
Metalezko egitura	????	2	
Dinamoa - sorgailua	????	2	
Tentsio erregulatzaila	????	4	
USB-ko interfazea	????	8	
Paintaila (edo tableta)	????	2	
LED argi adierazlearen zirkuitu elektronikoa	????	2	
GUZTIRA	????	22	

Eranskina:

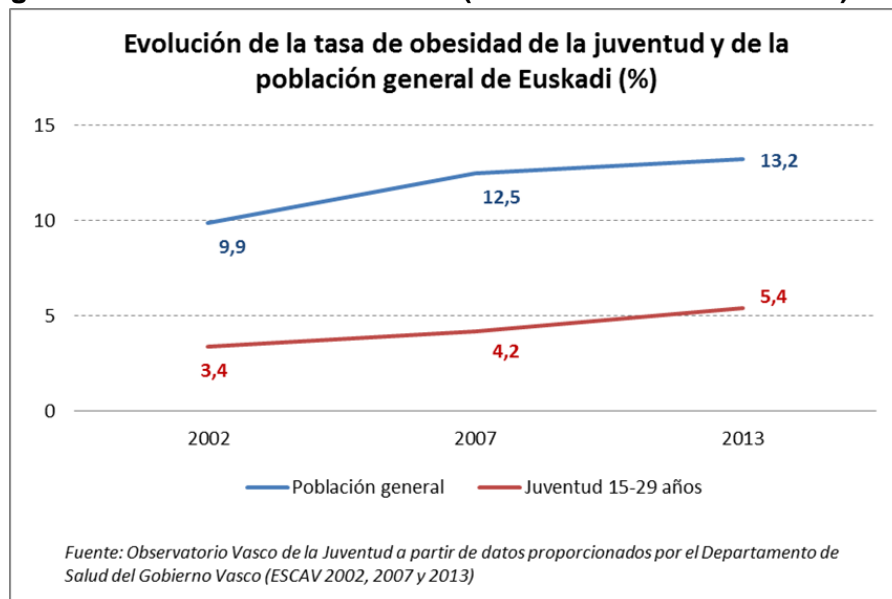
OCDE-ak aurreikusten duen obesitatearen bilakaera 2030. urtera artekoa:

Proyección de la evolución de la obesidad en varios países de la OCDE hasta 2030.

Fuente: OCDE



Euskadiko gazteen obesitatearen bilakaera (2002 - 2013 urte bitartekoa):



Euskadiko gazteen obesitatea saihesteko plan estrategikoa:

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/estrategia_obesidad_infantil/es_def/adjuntos/Estrategia-Prevencion-Obesidad-Infantil-Euskadi.pdf