

**Energia hitza entzutean zer datorkizu burura? Seguraski ideia morboa izango dituzula nahastuta.**

Bakarka edo talde txikitan antolatuta marrazki eta hitzen bidez energia zer den azalduko duen mapa mental bat sortu. Horretarako koloreak, hizkiak, marrazkiak eta zeinuak erabili itzazu.

Inspirazio modura hona hemen galdera batzuk:

- Zer da energia?
- Non erabiltzen dugu?
- Nondik dator? Nola?
- Zein mota daude?

**Basoak**

*zuhaitzak*

**Ozeanoak**

*ura*

*arrainak*

**Basamortuak**

*hondarra*

**Landareak**

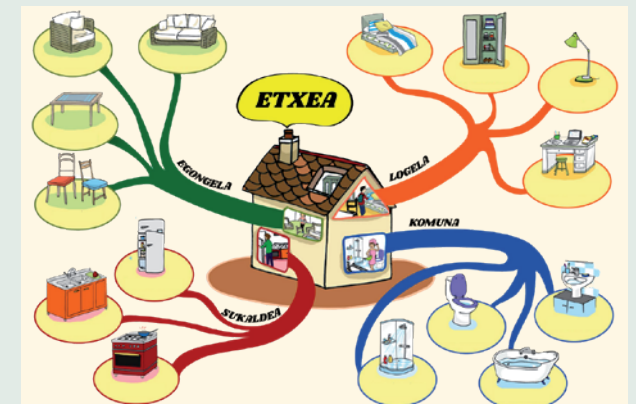
*intsektuak*

*ugaztunak*

*klima*

**Animaliak**

**Ekosistemak**



## 2\_DETEKTIBE ENERGETIKOAK

Ikastetxea eremu ezberdinetan banatu eta talde bakoitzak eremu bat aztertuko du. Eremu horretako energia gastuaren azterketa egiteko arduradunak izango zarete, hortaz, begiak zorroztu eta adi!

Egindako behaketetan lortutako emaitzekin erantzun hurrengo galderak eta txosten labur bat idatzi ateratako ondorioekin. Ondoren, ikastetxearen egoera zein den ezagutzeko talde bakoitzak lortutako ondorioak eta hobekuntza proposamenak amankomunean jarri. Eta orain... zer egingo duzu informazio horrekin?

### EREMUA:

#### ARGIZTAPENA

- Aukeratutako espazioan, zenbat argi daude?
- Iritsi zaretenean horietatik zenbat zeuden piztuta?
- Zein motatako bonbillak dira? LED, fluoreszenteak, bonbila zaharrak?
- Zenbat leiho daude? Ondo aprobatxatzen al dira?
- Egunekeo momenturen batean ba al dago nahiko argi natural argiak piztu beharrik ez izateko? Zenbat denbora da gutxi gorabehera?
- Ba al dago argiak automatikoki piztu edo itzaltzeko sistemarik? (Adibidez: sentsoreak, tenporizadoreak) Funtzionatzen ikusi dituzue?



#### TENPERATURA ETA KLIMATIZAZIOA

- Ba al dago berogailu edo aire girotuko sistemarik? Zenbat?
- Azterketa egiten ari zareten bitartean piztuta al daude? Zein temperaturatan?
- Ba al dago gehiegizko klimatizazioa ez erabiltzeko jarraibide edo araurik?

#### GAILU ELEKTRIKOAK

- Zenbat gailu elektriko daude? (Ordenagailuak, inprimagailuak, kargadoreak, haizagailuak...)
- Gailu horietatik, erabiltzen ari ez diren zenbat daude piztuta?
- Zenbat gailu gelditzen dira "stand-by" egoeran, guztiz itzalita egon beharrean?

## HOBKUNTZA-PROPOSAMENAK

- Ikusitakoaren arabera, zenbat argi itzali daitezke erosotasuna edo segurtasuna arriskuan jarri gabe?
- Zein hobekuntza egin daitezke argi naturala hobeto aprobetxatzeko?
- Zein ekintza proposatzen dituzue gailuak alferrik piztuta edo “stand-by” moduan egon ez daitezen?
- Beharrezkoa dela uste duzue argiaren sentzore automatikoak jartzea? Zergatik?
- Zein ohitura alda daitezke espazio honetan energia aurrezteko? Izendatu gutxienez hiru ideia.
- Bonbillak edo gailu elektrikoak aldatzeko aukera balego, zein aukera gomendatuko zenukete?
- Nola lagundu edo sentzibilizatu gainerako ikaskideak energia-kontsumoa hobetzeko?

## ONDORIO TXOSTENA

## 3\_ESPERIMENTUAK

### FRUTEK ARGIA SORTU DEZAKETE!

#### Helburua

Elikagai batzuek elektrizitatea sortzeko duten gaitasunaz jabetzea eta pila edo bateria kontzeptua ulertzea.

#### Materialak

- 1-3 limoi, patata edo laranja (fruta ezberdinekin funtzionatzen du, probatu eta konparaketak egin).
- Kobrezko txanponak (fruta bakoitzeko bat)
- Zinkezko iltzeak (fruta bakoitzeko bat)
- Kable finak
- LED bonbilla txiki bat edo erloju digital bat (pilak behar dituen)

#### Pausuak

1. Hartu fruta eta mahaiaren gainean birarazi bigundu dadin, baina kontuz azala puskatu gabe.
2. Frutaren alde batean iltze bat sartu, eta aurkako aldean txanpona. Ziurtatu frutaren barruan ez direla elkar ukitzen.
3. Kableak erabiliz, konektatu iltzea gailuaren polo negatibora eta txanpona polo positibora.
4. Fruta bat baino gehiago erabiliz gero, seriean lotu: fruta baten iltzea beste fruta baten txanponera lotu.
5. Begiratu ea bonbilla piztu edo erlojua martxan jartzen den.

**Probatu fruta eta konbinazio ezberdinak. Marraztu zuen esperimientua eta azaldu zer gertatu den.**



## UR GAZIA ALA GEZA?

### Helburua:

Energia elektrikoak material batzuetan garraiatzeko duen gaitasuna.

### Materialak:

- 9V-ko bateria bat
- Izozkien bi makil
- Baso bat ur
- Gatza
- Zinta isolatzailea
- Zilarrezko papera
- Bonbilla txiki bat
- 3 kable fin

### Pausuak:

1. Bildu izozkiaren makilak zilarrezko paperaz. Guztiz bildu.
2. Zinta isolatzailea erabiliz lotu kable bat bateriaren mutur batera. Lotu beste kable bat beste aldera.
3. Bateriatik ateratzen den kable bat aukeratu eta lotu bonbillaren albo batera. Hartu hirugarren kablea eta lotu bonbillaren beste aldera.
4. Bonbillatik ateratzen den kablea zinta isolatzailea erabiliz lotu izozki makil batera. Gogoratu zilarrezko paperez bilduta egon behar duela makilak.
5. Zinta isolatzailea erabiliz bateriatik ateratzen den kablea lotu beste izozki makilara.
6. Hartu makil bakoitza eta elkar ukitu.
7. Ondoren, sartu bi makilak elkar ukitu gabe ur gezaren edalontzian.
8. Amaitzeko, sartu bi makilak elkar ukitu gabe ur gaziaren edalontzian.

**Marraztu zuen esperimientua eta azaldu zer gertatu den.**



## 4\_ENERGIAREN ARRASTOAK

Gelako saioan energiaren beharrak ingurumenean zein ondorio dituen landu genuen. Bero boladak, lehorteak, suteak, ekaitzak, euriteak, espezie inbaditzaileak... klima aldaketak ondorio ezberdinak ditu, eta gure inguruan uste baino kasu gehiago daudela ikusi genuen.

Zuen lana aldaketa klimatikoak gure inguruan duen eragina aztertzea izango da. Horretarako bildu aldizkari eta egunkari zaharrak eta bertako irudi, albiste, letra eta marrazkiak erabiliz collage bat egin.

**Gaia:** energia kontsumoak altua izaten jarraitzen badu nola imajinatzen duzu zure herria eta ingurua etorkizunean?

EMAN IRUDIMENARI!



## 5\_ALDAKETAREN ORDUA

Energia zer den eta zertarako erabiltzen dugun ikusi dugu, baita ikastetxean nola erabiltzen den ere!

Energiarekin gauza mordoa egin daitezke, baina erabilera oker edota gehiegizkoak ondorio batzuk ditu, eta hori ere aztertu duzue. Hortaz, aldaketarako momentuan gaude, eta horretarako guztion ahaleginak beharrezkoak dira.

### PROPOSAMENA

Bihar bertan energia kontsumoa murrizteko zein aldaketa txiki egin dezakezu?

Elkartu gainontzeko ikaskideekin eta erantzunak amankomunean jarri. Bozkatu gehien gustatzen zaizkizuen hiru... eta egin!

1-

2-

3-

Ikastetxe osoak zuen konpromezuak zein diren jakin dezan, guztion artean kartel txukunak egin ditzakezue eta gainontzekoak parte hartzera animatu. Gogoratu, zenbat eta gehiago hobe!

## 6\_ERRONKA: GAI IZANGO AL ZARA?

Egunerokotasunean gailu elektroniko asko erabiltzen ditugu. Horietatik batzuk beharrezkoak dira, janaria gordetzeko hozkailua esaterako, baina, beste batzuen erabilera asko murriztu daiteke imajinazioa landu ezker. Hurrengo taulan egunerokotasunean erabiltzen ditugun gailu elektronikoak izendatu ditut, baten bat faltan somatzen baduzu gehitu taulara eta ondoren koloreztatu honen baitan:

- Astebete erabili gabe egon naiteke.
- Astebetez ez erabiltzea kostako litzaidake.
- Ezingo nuke astebete erabili gabe egon.

Ekintza ez dadila ikastetxean soilik gelditu!

Etxekoek bat egin dezatela!



| GAILUA                         | ERABILERA                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Ordenagailua / Tableta         | Etxekolanak, jolasteko, interneta             |
| Mugikorra                      | Komunikazioa, aplikazioak, argazkiak, jolasak |
| Telebista / Bideojoko-kontsola | Denbora-pasa                                  |
| Proiektorea / Arbela digitala  | Aurkezpenak                                   |
| Inprimagailua                  |                                               |
| Hozkailua                      | Janaria gorde                                 |
| Garbigailua                    | Arropa garbitu                                |
| Xurgagailua                    | Garbitu                                       |
| Labea                          | Sukaldatu                                     |

| GAILUA            | ERABILERA                     |
|-------------------|-------------------------------|
| Bitrozeramika     | Sukaldatu                     |
| Mikrouhin-labea   | Berotzeko                     |
| Ontzi garbigailua | Ontziak garbitzeko            |
| Aire girotua      | Etxeko tenperatura egokitzeko |
| Argia             | Ikusteko                      |
|                   |                               |
|                   |                               |
|                   |                               |
|                   |                               |

Goazen ba praktikan jartzera!

## Gailu elektroniko gabeko astea

Aukeratu aste bat eta saiatu ahalik eta gailu elektroniko gutxien erabiliz pasatzen, asteburua barne. Etxekoei helburua zein den azaldu eta animatu zuekin parte hartzera. Denen artean errazagoa izango da, denen ideiak behar ditugu egunerokotasuna errazagoa izateko. Adibide moduan:

- Afaldu ondoren telebista ikusi beharrean jolastu mahai joko batera edo liburu bat irakurri.
- Erratza pasa xurgagailua erabili beharrean.
- Lagunekin gelditzeko deitu edo idatzi beharrean aurretik hitzordua jarri.

Astea igaro ondoren erantzun hurrengo galderei.

Zer moduz joan da astea? Nola sentitu zara?

Zer izan da gehien faltan somatu duzuna?

Zer izan da zailena?

Zer izan da errazena?

Zerk harritu zaitu?

Zer erabili behar izan duzu derrigorrez?

Hasieran planteatuta egoeratik (kolorezko taula) zer aldatu da orain?

Zein ondorio atera duzu?

Gure egunerokotasunean energia beharrezkoa da, baina, horren erabilera egoki bat egitea gure esku dago!

