

# IKASLEENTZAKO GIDA

**HONDAKINAK BIRZIKLATUZ SOR DEZAGUN  
ENERGIA BERRIZTAGARRIA!**



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

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

*Proiektu zenbakia:* 2016-1-ESO1-KA201-025091

# BAZKIDEAK



**salestarrak**  
URNIETA

**Salesianos Urnieta Salesiarrak** (*Espainia*)  
*Proiektuaren koordinatzailea*

Asier Irazusta  
airazusta@salesianosurnieta.com

---



**Agrupamento de Escolas Rosa Ramalho** (*Portugal*)

Teresa Teixeira  
erasmus@aerosaramalho.pt

---



**Gimnazjum nr 3 im. Noblistow Polskich w Zespole Szkol nr 2 w Swidniku** (*Polonia*)

Marcin Paśnikowski  
mpasnikowski@tlen.pl

---



**LICEUL "ALEXANDRU CEL BUN" Botoșani** (*Errumania*)

Mihaela Cornelia Achihăiței  
mihaelaachihaittei@yahoo.com

---

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

**Universidad del País Vasco** (*Espainia*)

Kristina Zuza  
kristina.zuza@ehu.eus

---



**Pixel** (*Italia*)

Lorenzo Martellini  
lorenzo@pixel-online.net

# AURKIBIDEA

PROIEKTUAREN DATU OROKORRAK .....	1
ARLOKO HELBURUAK ED O ARLO ARTEKO HELBURUAK .....	3
JARDUEREN SEKUENTZIA .....	6
ADIERAZLEAK .....	7
JARDUERAK .....	9
AURRETIKO JARDUERAK .....	9
IKERKETA / GARAPEN JARDUERAK .....	13
AMAIERAKO JARDUERAK .....	22

**PROIEKTUAREN DATU OROKORRAK**

IKASTURTEA	2016-2017
MAILA	DBH 3
HIRUHILEKOA	
SAIOAK (Ordutan)	
IZENBURUA	<b>HONDAKINAK BIRZIKLATUZ SOR DEZAGUN ENERGIA BERRIZTAGARRIA!</b>
ARLOAK	Zientziak (Biologia, Kimika, Fisika), Matematikak, Hizkuntzak, Informatika
ARDATZAK	Zergatik da horren garrantzizkoa hondakinak birziklatzea? Zer esan nahi du "hondakina"? Nola berrerabili dezakegu hondakina? Hondakinak ingurugiroan edo jendearen osasunean eragiten al du? Zer da "energi berdea"? Nola sortu dezakegu energia hondakinetatik? Merezi al du eta beharrezkoa al da hondakinen bilketa, aukeraketa eta berrerabileraren inguruko hezkuntza?





KONPETENTZIAK	A: ZEHARKAKOAK:	
	KONPETENTZIAK (EB)	JARDUERAK
	1.Ikasten ikastea	4-8-9-10-13-14-15-21-22
	2.Ekimena eta ekintzaile espiritua	3-4-5-6-7-8-9-10-13-14-15-21-22
	3.Interpersonala eta zibikoa	1-3-6-7-9-10-12-13-14-15-17-21-22-25
	B: DISZIPLINA KONPETENTZIAK:	
	KONPETENTZIAK (EB)	JARDUERAK
	4.Ama hizkuntza	2-6-9-10-13-18-19-20-23
	5.Atzerriko hizkuntza	18-19-20-23
	6.Digitala	3-4-6-10-16-18-20
	7.Matematika, zientziak eta teknologia	5-6-7-8-10-11-12-14-15-16
8.Kultura kontzientzia eta adierazpena		





ADIMEN ANITZAK	ADIMENA	JARDUERAK
	1. Interpertsonala	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-15-18-21-22-23
	2. Intrapertsonala	1-3-4-5-8-9-10-11-12-13-14
	3. Ikus-espaziala	9-11-13-15-16-18
	4. Gorputz kinestesikoa	15
	5. Musikala	
	6. Hitzeko adierazpena	2-6-7-9-10-13-18-19-20-23
	7. Logiko matematikoa	6-7-10-11-12-14-18
	8. Ekologiko-naturalista	8-10-11-12-14-15-16
<p>ARLOKO HELBURUAK edo ARLO ARTEKO HELBURUAK</p> <p>HELURU NAGUSIA</p> <p><b>Hondakinen birziklapenari esker eratorritako energia iturri berriez jabetzea</b></p> <p><b>0.Helburu orokorrak</b></p> <p>0.1.Taldean lan egiten ikastea</p> <p><b>1.Natur Zientziak</b></p> <p>1.1. Energia berriztagarrien iturriak aurkitu, hauen abantailak identifikatuz eta baliabide konbentzionalekin alderatuz.</p> <p>1.2. Sailkatu energi berriztagarri eta garbien iturriak eta ezagutu energi hauek nola ekoiztu.</p> <p>1.3. Birziklatu daitezkeen eta erabilgarria diren hondakinak ezagutu, energia berriztagarri eta garbia sortzeko.</p> <p>Zer nahi dugu ikasleak ulertzea?</p> <p>(ULERMEN HELBURUAK)</p>		



	<p><b>2. Matematika</b></p> <p>2.1. Taula, grafiko eta diagramak interpretatu, irakurri eta marrazteko matematikako ezagutzak aplikatu, horrela kostuak eta energia berriztagarri iturriak sortzeko parametroak kalkulatzeko.</p> <p><b>3. Atzerriko Hizkuntza; Ingelesa</b></p> <p>3.1. Hiztegi teknikoa landu: energia berriztagarriak, teknologia, ingurugiroa, kutsadura, hondakinen birziklapena, haize energia, bioerregaiak....</p> <p>3.2. Ahozko eta idatzizko adierazpen gaitasuna garatu.</p> <p><b>4. Ama Hizkuntza</b></p> <p>4.1. Ahozko eta idatzizko adierazpen gaitasuna garatu.</p> <p><b>5. Informatika</b></p> <p>5.1. Argazkiak, bideoak eta PowerPoint aurkezpenak egiteko, softwareak erabiltzen ikasi</p> <p>5.2. Liburuxkak eta posterrak idazten eta editatzen ikastea</p>
PROIEKTUAREN AURKEZPENA (Ikasleei nola planteatuko zaie)	<p>Urtero, ikastetxe askok zaborrak birziklatzeko ekintzak antolatzen dituzte. Emaitzak gehiegizko hondakinekiko kezka sortu dituzte, hondakin hauek ingurugiroa kaltetzen baitute.</p> <p>Era berean, energia baliabide konbentzionalen kostuak gora egin du, eta ondorioz energia berriztagarriak erabiltzea ezinbesteko bihurtu da.</p> <p>Ikasleek hondakinak erabili eta identifikatzeko aukerak aztertuko dituzte, eta energia berriztagarriak sortzeko bideak aurkituko dituzte. Energia iturri berriztagarriak sustatzen ikasiko dute, jendea eta herritarrak energia berriztagarrien erabileraz kontzientziatzeko.</p> <p>Amaierako produktuak komunitatean aurkeztu eta zabalduko dira Proiektuaren laburpena eta bere emaitzak. Ingurugiroaren Babeserako erakundeko ordezkariaren batek edo eta gonbidatu bereziren batek egin dezake.</p>



AMAIERAKO  
PRODUKTUA  
(Erabilgarritasuna bilatu)

Amaierako **produktu nagusia liburuxka bat** izango da. Horrez gain, ikasleek poster bat, bideo bat eta PowerPoint aurkezpen bat ere osatuko dute.

**Guztien artean:**

1. Liburuxka bat idatziko dute (paperean eta digitalean). Liburuxkak energia berriztagarria erabiltzeko modu ezberdinak bilduko ditu. Argitaratu eta zabaldu.
2. Poster, bideo eta PowerPoint aurkezpena. Bideoan, dagoeneko eskualdean dauden energia berriztagarriak lortzeko bideak bilduko dira. Hau guztia proiektuaren aurkezpenean eta zabaltzerakoan erabiliko da.

**Taldeka:**

1. Talde bakoitzak energia berriztagarria lortzeko iturri bat edo bi idatziko ditu **liburuxkan**. Elkarrekin poster bat ere osatuko dute.
2. Talde bakoitza **bideoaren** sekuentzia batetaz arduratuko da.
3. Talde guztien artean **PowerPoint aurkezpena** egingo dute.







## JARDUEREN SEKUENTZIA

Proposatzen diren jardueretatik, beharrezkoak jotzen ditugu beltzez daudenak eta besteak aukerakoak izango dira, hauek eskolako baliabideen eta proiektuan parte hartzen duten irakasleen araberakoa izango da.

### A. AURRETIKO JARDUERAK

1. **Jarduera: Talde dinamika**
2. **Jarduera: Proiektuaren aurkezpena**
3. **Jarduera: Talde plana osatu**
4. **Jarduera: Zer dakit - Zer jakin beharko nuke**
5. **Jarduera: Liburuxkaren orrialdeak zehaztu eta ardurak banatu**
6. **Jarduera: Inprimatzeko aurrekontuak eskatu, konparatu eta egokiena aukeratu**
7. **Jarduera: Finantzatzeko bideak aztertu eta topatu**

### B. IKERKETA/ GARAPEN JARDUERAK

8. **Jarduera: Zer da energia garbi eta berriztagarria?**
9. **Jarduera: Ikusten dut, pentsatzen dut, galdetzen dut**
10. **Jarduera: Energia berriztagarrien inguruko informazioa aurkitu**
11. **Jarduera: Energia berriztagarria ekoizteko moduak**
12. **Jarduera: Zein dira baliabide konbentzionalekin alderatuz energia berriztagarrien abantailak?**
13. **Jarduera: Ikusten dut, pentsatzen dut, galdetzen dut**
14. **Jarduera: Energia lortzeko moduak ulertu**
15. **Jarduera: Hondakinak birziklatzen**
16. **Jarduera: Birziklatutako hondakinak energia berdea sortzeko erabili**
17. **Jarduera: Talde planaren ebaluazioa burutu**
18. **Jarduera: Liburuxka, posterra, PowerPoint aurkezpena eta bideoa landu**
19. **Jarduera: Ingeleseztan hiztegia ikasi**
20. **Jarduera: Liburuxka ingelesera itzuli**
21. **Jarduera: Maketazioa egingo dutenei lana entregatu**
22. **Jarduera: Inprimategira bisita**

### C. AMAIERAKO JARDUERAK





**23. Jarduera: Liburuxka, bideo eta PowerPointaren aurkezpena**

**24. Jarduera: Liburuxkaren aurkezpena**

**25. Jarduera: Amaierako talde planaren ebaluazioa burutu**

## ADIERAZLEAK

### Helburu nagusia:

Gizakien osasunean eta ingurugiroan baliabide konbentzionalek eta hondakinek duten ondorioez jabetuta, ikasleak hondakinen birziklapenez baliatuz energia berriztagarria sortzeko baliabide berriak biltzen dituen liburuxka bat proposatzen du.

#### 1. Helburu orokorrak

- 0.1.1. Taldeko helburuak betetzen ditu
- 0.1.2. Helburu indibidualak betetzen ditu
- 0.1.3. Karguak betetzen ditu

#### 2. Natur Zientziak:

- 1.1.1. Kutsagarriak ez diren energia iturriak zerrendatzen ditu
- 1.1.2. Kutsagarriak diren baliabideak aukeratzen ditu
- 1.1.3. Kutsagarriak ez diren baliabideak aukeratzen ditu
- 1.1.4. Kutsagarriak diren baliabideak kutsagarriak ez direnekin alderatzen ditu
- 1.2.1. Iturri batek (eguzkia adb.) sortutako beroa neurtzen du
- 1.2.2. Eguzkia energia energia termiko bihurtzen du
- 1.2.3. Energia eolikoa energia mekanikoan eraldatzen du
- 1.3.1. Energia sortzeko hondakinak identifikatzen ditu
- 1.3.2. Hondakinak sailkatzen ditu
- 1.3.3. Hondakinak erabiliz sortutako energia ezberdinak zerrendatzen ditu.
- 1.3.4. Hondakinak erabiliz sortutako energia baliabideak zerrendatzen ditu.

#### 3. Matematika:

- 2.1.1. Efektu termikoak kalkulatzeko dituzten
- 2.1.2. Produkzio kostuak kalkulatzeko dituzten
- 2.1.3. Produkzio kostuak alderatzeko dituzten
- 2.1.3. Kostu eta onurak grafikoen bitartez adierazten dituzten
- 2.1.4. Eskatutako parametroen arabera neurriak aldatzen dituzten





#### **4. Atzerriko Hizkuntza; Ingelesa**

3.1.1. Hitz hauek atzerriko hizkuntzan adierazten ditu: energia berriztagarri, teknologia, ingurugiro, kutsadura, hondakinen birziklapena, bioerregai, energia eoliko.

3.1.2. Urtaro eta hilabeteen izenak atzerriko hizkuntzan adierazten ditu.

3.2.1. Aditz teknikoak atzerriko hizkuntzan adierazten ditu.

#### **5. Ama Hizkuntza**

4.1.1. Proiektuaren aurkezpena egiten du (ahozko eta idatzizko gaitasuna)

4.1.2. Liburuxkaren aurkezpena egiten du (ahozko eta idatzizko gaitasuna)

#### **6. Informatika**

5.1.1. Argazkiak, bideoak eta PowerPoint aurkezpena egiteko softwarea erabiltzen du

5.2.1. Liburuxkak eta posterrak idatzi eta editatzen ditu.

#### **TRESNAK:**

- **Errubrikak**
- **Hausnarketak eta ebidentziak**



**JARDUERAK****AURRETIKO JARDUERAK**

1. Jarduera: Talde dinamika			Saioak: 1 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Interpersonala eta zibikoa	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea		

**Jardueraren deskribapena:**

Elkar ezagutzeko, denek beraien izena esango dute eta bere izen abizenen hizkiekin hasten diren bi ezaugarri (Adib: Jon Lizaso, Jatorra eta Leiala). Ondoren, taldeetan erantzunei buruz hitz egingo dute eta taldekideen ezaugarri gehiago aurkitzen saiatuko dira.

Elkar ezagutu ondoren, beste 3 edo 4 kide aukera ditzakezue talde bat egiteko. Irakasleak lagundu egingo du, benetako talde bat sortzearen. "Belbinen rol taldeak" irakurri ditzakezue taldean bakoitzaren papera definitzeko.

1J-3J Belbinen rol taldeak eranskina erabili.

2. Jarduera: Proiektuaren aurkezpena			Saioak: 1 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Interpersonala eta zibikoa Ama hizkuntza	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Hitzezko adierazpena
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea eta talde lana kontrolatzea. Ahozko eta idatzizko adierazpen gaitasuna garatzea.		

**Jardueraren deskribapena:**

Zuen udaletxeko ingurugiro arduradun zarete, 2 edo 3 kideko talde batean, eta hondakin eta energia berriztagarrien inguruko kontzientziazio kanpaina bat aurrera atera nahi duzue.

Beraz, liburuxka eta aurkezpen bat (posterra, bideoa edo PowerPoint bat) prestatu behar duzue komunitateko kideei eta interesa duten enpresei aurkezteko. Bideoak inguruan erabiltzen den energi berdearen iturriak erakutsiko ditu. Horretarako, 7 aste izango dituzu.





Taldeetan, hondakina identifikatu eta erabiltzeko aukera ikertuko duzue, energi berdea nola ekoiztu ikasiko duzue. Energi berdeen iturriak bultzatzen ikasiko duzue, baita jendeari eta bertako komunitateari hondakinen birziklapenetik eratorritako energi iturri berrien existentziaz jakinarazten ere.

Proiektu honetan zehar, liburuxka (paperean eta digitalean) bat prestatu, ekoiztu, argitaratu eta zabalduko duzue. Liburuxkak energi berdea erabiltzeko era ezberdinak erakutsiko ditu. Proiektua eta bere ekoizpenak komunitatean aurkeztuak izango dira (ikaskideei, irakasleei, gurasoei eta komunitateko besteei).

Aurkezpena Ingurugiroaren Babeserako erakundeko ordezkari batek, bertako komunitateko norbaitek edo gonbidatu berezi batek egin lezake.

3. Jarduera: Talde plana osatu			Saioak: 1 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Interpersonala eta zibikoa Ekimena eta ekintzaile espiritua Digitala	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea eta talde lana erregulatzea		

### Jardueraren deskribapena:

Taldeetan egingo duzue lan. Beraz, talde bakoitzak zehaztuko du bere planifikazioa, zeinek hiru zati izango dituen: talde helburuak, banakako helburuak eta ardurak. Honen inguruan, talde bakoitzak helbururen bat idatzi dezake paper batean. Ondoren, batera eztabaidatu eta helburu nagusiak erabakiko dituzue.

Talde guztiek lau helburu izango dituzte: bi berdinak izango dira talde guztientzat, eta bi talde bakoitzagatik adostuak izango dira.

Zuetako bakoitzak bi helburu individual izango ditu: bat zuen taldeak proposatua eta bestea zuetariko bakoitzak proposatua. Zuetariko guztiak helburuekin ados zaudetenean, irakasleak ardurak emango dizkizue bakoitzari.

### Webguneak:

[https://www.mindtools.com/pages/article/newTMM\\_72.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newTMM_72.htm) (**Management by Walking Around**)

[http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/12-113\\_9a2bc5e8-2f70-4288-bb88-aeb2de49e955.pdf](http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/12-113_9a2bc5e8-2f70-4288-bb88-aeb2de49e955.pdf)





<http://www.economist.com/node/12075015>

<http://fortune.com/2012/08/23/management-by-walking-around-6-tips-to-make-it-work/>

4. Jarduera: Zer dakit – Zer jakin beharko nuke			Saioak: 1 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Ekimena eta ekintzaile espiritua Digitala	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egitea eta talde lana erregulatzea		

#### Jardueraren deskribapena:

Taldeetan egingo duzue lan. Proiektuari buruz dakizuna eta aurrera eramateko jakin behar duzuen pentsatu. Hau egiteko, talde bakoitzak bi zutabe dituen paper bat jasoko du: 1. Badakit; 2. Jakin nahi dut/Jakin behar dudana. Orduan, pentsatu zer dakizuen eta zer jakin behar duzuen prestatu behar duzuen proiektuaren gerta daitezkeen arazoak konpontzearen.

Adib:

Badakit (zutabe honetan, datuak idatzi, dagoeneko gaiari buruz dakizkizuen elementuak)	Jakin nahi dut/Jakin behar dudana (Zutabe honetan jakin nahi/behar duzun informazioa doa)

5. Jarduera: Liburuxkaren orrialdeak zehaztu eta ardurak banatu			Saioak: 30 min
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ekimena eta ekintzaile espiritua Matematika, zientziak eta teknologia	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea eta talde lana erregulatzea		

#### Jardueraren deskribapena:

Zuen taldeak liburuxkaren edukiak ezarriko ditu. Horrela, zuek ezarriko dituzue liburuxkaren tamaina eta orrialde kopurua: partekatu edukia eta irudien gauzatzeak. Hori egiteko, denak adostasun batetara iristea beharrezkoa da.





6. Jarduera: Inprimatzeko aurrekontuak eskatu, aurrekontuak konparatu eta egokiena aukeratu			Saioak: 2 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ekimena eta ekintzaile espiritua Interpersonala eta zibikoa Ama Hizkuntza Digitala Matematikarako konpetentzia	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Hitzeko adierazpena Logiko matematikoa
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea eta talde lana kontrolatzea. Matematikako ezagutzak kostuak estimatzeko erabiltzea.		

### Jardueraren deskribapena:

Proiektuaren aurkezpenean aipatu den bezala, zuen taldeak proiektuaren bukaerako ekoizpena den liburuxka baten prestaketan lagundu behar du. Hau egiteko, horren kostua jakin beharko duzue. Beraz, talde bakoitzeko ikasle batek enpresa ezberdinetako inprimatze kosteak galdetzeaz arduratuko da.

Hori egiteko, inprimaketa enpresa ezberdinekin jarri beharko duzue harremanetan, bai pertsonalki, telefonoz edo emailaz. Zer nahi duzuen azaldu beharko duzue, noizko nahi duzuen eta kostua gutxiena izan behar du.

Enpresa ezberdinen eskaintzak eduki ondoren, aurkeztu egingo dituzue eta zuen taldeak zein aurrekontu den egokiena erabakiko du.

Helburu honetarako zenbait alderdi finkatu behar dituzue, esate baterako:

- Disseminaziorako behar diren liburuxken kopurua.
- Liburuxka bakoitzaren orrialde kopurua.
- Paper kalitatea.
- Liburuxkaren tamaina.

7. Jarduera: Finantzatzeko bideak aztertu eta topatu			Saioak: 30 min
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ekimena eta ekintzaile espiritua Interpersonala eta zibikoa Matematikarako konpetentzia	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Hitzeko adierazpena Logiko matematikoa
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea eta talde lana kontrolatzea		



**Jardueraren deskribapena:**

Aurrekontua aukeratu ondoren, liburuxkaren inprimaketa finantzatzeko moduak aurkitu beharko dituzue. Idei zaparradaren metodoa erabili dezakezue eta modu ezberdinak eztabaidatuko dituzue, zeintzuk geroago beste taldeei erakutsiko diezuen ideia onenak hartzeko. Eskolako edo kontseilura edo Udaletxera jo dezakezue ere. Ekintza batzuk antolatu ditzakezue ere dirua biltzeko.

**IKERKETA / GARAPEN JARDUERAK**

<b>8. Jarduera: Zer da energia garbi eta berriztagarria?</b>		<b>Saioak: 2 ordu</b>	
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Ekimena eta ekintzaile espirtua Matematika, zientziak eta teknologia	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala Ekologiko-naturalista
<b>HELBURUAK</b>	Energia berriztagarrien iturriak aurkitu, hauen abantailak identifikatuz eta baliabide konbentzionalekin alderatuz.		

**Jardueraren deskribapena:**

Internetean ez ohiko energi iturriak bilatuko dituzue, definizioak, ezaugarriak, abantailak eta erabilera. Horren ondoren Maps / Google Earth-en energia hauek erabiltzen diren gunek edo lurraldeak bilatuko dituzue.

Energi hauen abantailak beste energien aldean identifikatu eta deskribatu beharko dituzue.

Taula baten energia berriak bilduko dituzue eta hauen abantailak beste energiekiko. Hauetatik, hondakinetatik zeintzuk sortzen diren aukeratuko dituzue.

Taula honek energia sortzeko hondakinen garrantziaz ohartarazten lagunduko dizu.

Jarduera erraztearren, ez ohiko energia iturriekin betetzeko txantilo bat emango zaizue, eta haiek sortzeko erabiltzen diren hondakinak, ohiko iturriekin alderatuta.

**Ebaluazio tresnak (errubrikak...):**

Jarduera hau oso garrantzizkoa da datozen eginkizunentzat. Beraz, irakasleak ikasleek lana bukatuta eman dutela ziurtatuko du.







Irakasleak ebaluatzeko tresna bat prestatu behar du jarduera honentzat, ondorengo adierazleekin:

- 1.1.1. Kutsatzen ez duten energi iturrien berezitasunak zerrendatuaz.
- 1.1.2. Kutsagarriak diren iturriak aukeratuaz.
- 1.1.3. Kutsagarriak ez diren iturriak aukeratuaz
- 1.1.4. Kutsagarri eta kutsagarriak ez diren iturriak alderatuaz.

9. Jarduera: Ikusten dut, pentsatzen dut, galdetzen dut		Saioak: 1 ordu	
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Ekimena eta ekintzaile espiritua Interpersonala eta zibikoa Ama Hizkuntza	<b>ADIMENAK</b>	Intrapersonala Intrapersonala Ikus-espaziala Hitzezko adierazpena
<b>HELBURUAK</b>	Elikadura osasuntsuaren garrantziaz jabetzea		

### Jardueraren deskribapena:

Klase honetan, ingurugiroko arazoekin loturiko argazki ezberdinak ikusiko ditugu. Gehienek kutsadura, hondakinak, eta iturri energiak irudikatzen dituzte.

Lehendabizi, kutsadura eta hondakinen birziklatze inguruan hausnartu behar duzue. Ondoren, ikusten duzunarekin ateratzen dituzuen ondorioen errubrika batzuk osatuko dituzue. Orduan, ez dakizunari edo jakin-mina sortzen dizun horri buruz galde diezaiokezu irakasleari.

Ondorioak zure taldearekin partekatuko dituzu.

Zerrenda bat egingo duzu ondorengo puntuekin:

1. Informazio iturriak
2. Gaiari buruz jakin behar dutena

10. Jarduera: Energi berriztagarrien inguruko informazioa aurkitu		Saioak: 2 ordu	
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Interpersonala eta zibikoa	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala





	Ama hizkuntza Digitala Matematika, zientziak eta teknologia		Hitzeko adierazpena Logiko matematikoa Ekologiko-naturalista
<b>HELBURUAK</b>	Energi berdearen iturriak identifikatu eta deskribatu, beraiek erabiltzeko modua eta beraien abantaila ohiko iturriekin alderatuta.		

### Jardueraren deskribapena:

Puzzle motako ariketa batean hartuko duzue parte. Banaka eta taldeka egingo duzue lan. Talde bakoitzak, 3 kidekoa gehienez, energi garbi bati buruz irakurri beharko du, edukia zatituz. Zuetako bakoitzak, energia garbi bati buruzko informazioa irakurriko du, eta zuen taldeari azalduko diozue irakurri duzuen. Horrela, denek jasoko duzue energia berriztagarri guztien inguruko informazioa.

### Webguneak:

<http://www.alliantenergykids.com/EnergyandTheEnvironment/RenewableEnergy/000625>

<http://www.alliantenergykids.com/EnergyandTheEnvironment/RenewableEnergy/022397>

<http://www.alliantenergykids.com/EnergyandTheEnvironment/RenewableEnergy/022398>

<http://www.alliantenergykids.com/EnergyandTheEnvironment/RenewableEnergy/022399>

<http://www.alliantenergykids.com/EnergyandTheEnvironment/RenewableEnergy/022400>

<http://www.alliantenergykids.com/EnergyandTheEnvironment/RenewableEnergy/022401>

<http://www.alliantenergykids.com/EnergyandTheEnvironment/RenewableEnergy/022402>

<b>11. Jarduera: Energia berriztagarria ekoizteko moduak</b>			<b>Saioak: 3 ordu</b>
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ekimena eta ekintzaile espiritua Matematika, zientziak eta teknologia	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala Ikus-espaziala Ekologiko-naturalista Logiko matematikoa
<b>HELBURUAK</b>	Energia berriztagarri eta garbiaren iturriak sailkatu, energia mota hauen ekoizpena ezagutzeko		

### Jardueraren deskribapena:





Web orrialde zein adituen bitartez jasotako informazioa aztertu ondoren, taldeetan eseriko zarete eta energia garbi eta berriztagarri guztiak sailkatuko dituzue. Honek, hurrengo ariketara bideratuko zaituzte. Energia garbi eta berriztagarria ekoizteko modu ezberdinekin zerrenda bat osatuko duzue.

Webguneak:

<http://www.biologydiscussion.com/energy/classification-of-energy-resources-primary-and-secondary-environment/16707>

<http://www.sdmcet.ac.in/sdmSPACE/webdeptdetails/wdd/203.pdf>

12. Jarduera: Zein dira baliabide konbentzionalekin alderatuz energia berriztagarrien abantailak?			Saioak: 2 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Interpersonala eta zibikoa Matematika, zientziak eta teknologia	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala Ekologiko-naturalista Logiko matematikoa
<b>HELBURUAK</b>	Energia berdearen iturriak identifikatu eta deskribatzea, baliabide konbentzionalen erabilerarekin eta abantailekin. Taula, grafiko eta diagramak interpretatu, irakurri eta marrazteko matematikako ezagutzak aplikatu, horrela kostuak eta energia berriztagarri iturriak sortzeko parametroak kalkulatzeko.		

**Jardueraren deskribapena:**

Aurreko ariketaren ondoren, alderaketak egin ahal izateko kopuruetan jarriko dugu arreta. Identifikatutako energia iturri bakoitzaren kostu eta parametroen kopuruak batuko ditugu eta lortutako emaitzak taula, grafiko eta diagramak bitartez alderatuko ditugu.

13. Jarduera: Ikusten dut, pentsatzen dut, galdetzen dut			Saioak: 1 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Ekimena eta ekintzaile espiritua Interpersonala eta zibikoa Ama hizkuntza	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Intrapersonala Ikus-espaziala Hitzezko adierazpena
<b>HELBURUAK</b>	Hondakinen birziklapenetik eratorritako energia iturri berrien existentziaz jabetzea		

**Jardueraren deskribapena:**





Lehenik eta behin, zuen ustetan energia iturri egokiena zein den pentsatuko duzue. Ondoren, zuen ondorioak zuen taldekideekin elkarbanatuko dituzue.

Jarduera honetan zuetako bakoitzak hondakinetatik eratorritako zenbait energia iturri ikusiko dituzue. Horretarako, baliabide bakoitzaren inguruan egindako ikerketa, abantaila eta desabantailen inguruko alderaketa, web orrialdeetan aurkitutako argazki eta bideoak eta irakasleak emandako informazioan oinarrituko zarete.

14. Jarduera: Energia lortzeko moduak ulertu			Saioak: 1 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Ekimena eta ekintzaile espiritua Interpersonala eta zibikoa Matematika, zientziak eta teknologia	<b>ADIMENAK</b>	Intrapertsonala Logiko matematikoa Ekologiko-naturalista
<b>HELBURUAK</b>	Hondakinen birziklapenetik eratorritako energia iturri berrien existentziaz jabetzea		

#### Jardueraren deskribapena:

Taldeka lan egingo duzue. Talde bakoitzak gai bat aukeratuko gai horren inguruko ikerketa egingo du:

- 1.gai: energia motak (mekanikoa, kimikoa, elektrikoa, termikoa)
- 2.gai: energia-iturri ez berriztagarriak (ikatz, petrolio, gasa)
- 3.gai: energia iturri berriztagarriak (eguzki energia, energia eolikoa, energia hidraulikoa)
- 4.gai: energia iturri ez berriztagarriek sortutako arazoak

Ondoren, talde bakoitzak lortutako informazioa aurkeztuko du mapa baten bitartez eta modu pertsonalean. Gai bakoitzarentzako argazkiak bilatu beharko dituzue mapan zein liburuxkan txertatzeko.

Hau liburuxkaren aurreneko zatia izango da. Talde bakoitzak taula interpretatu eta informazioa bilatu beharko du.

#### Ebaluazio tresnak (errubrikak...):

Jarduera hau ebaluatzeko talde plana erabil daiteke. Ondoren, talde bakoitzak beraien mapa aurkeztuko du.





15. Jarduera: Hondakinak birziklatzen		Saioak: 1 ordu	
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Ekimena eta ekintzaile espiritua Interpersonala eta zibikoa Matematika, zientziak eta teknologia	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Gorputz-kinestesikoa Ikus-espaziala Ekologiko-naturalista
<b>HELBURUAK</b>	Hondakin birziklatu eta erabilgarriak identifikatzea, energia berriztagarri eta garbia sortzeko. Taldeetan lan egiten ikastea.		

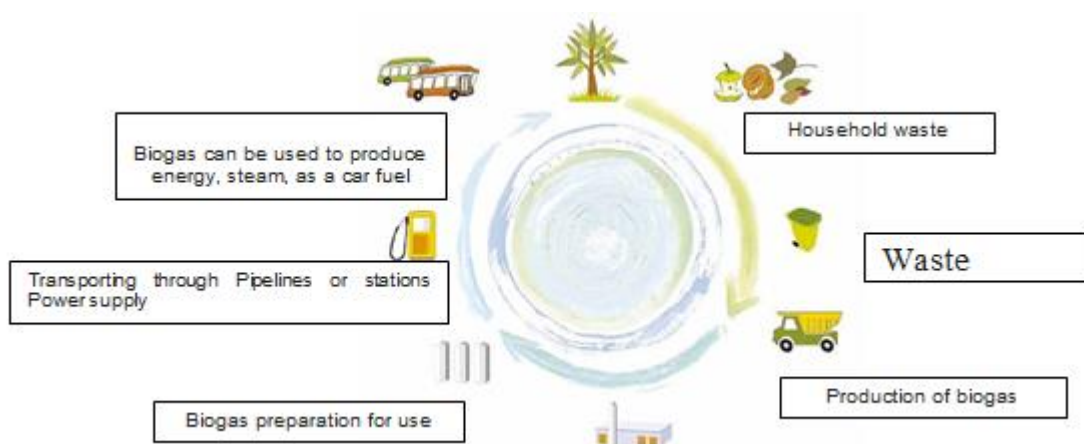
### Jardueraren deskribapena:

Ikerketarekin jarraituko duzue, oraingo honetan hondakinen birziklapenaren inguruan, bereziki biomasaren inguruan. Informazioa web orrialdeetatik edo eta espezializatutako erakundeetatik lortuko duzue.

Jarraitu beharreko pausuak:

1. Hondakin berrerabilgarri eta birziklagarria identifikatu energia garbi eta berriztagarria sortzeko, erakunde eta web orrialde espezializatuak bisitatzuz.
2. Argazkiak atera eta bideoak egin edo web orrialdeetatik aukeratu.
3. Hondakin berrerabilgarri eta birziklagarria sailkatu.
4. Biomasa erabili.

Ikasleek beraien ikerketa bukatu ondoren, beheko eskema hau bete eta zer eta nola galderei erantzun behar diete.



Irakasleak eskema hau zuzendu eta ebaluatuko du. Eskema amaierako liburuxkan agertuko da.

**Ebaluazio tresnak (errubrikak ...):**

Bideo eta argazkiak gainbegiratzeko ikasleek zenbait arau ezarriko dituzte. Ikasleek taldekide bat argazki eta bideoak gainbegiratzearen arduradun izendatuko dute.

Web orrialdeak:

<http://www.responsabilitatesociala.ro/stiri-csr/reciclarea-deseurilor-exemplul-de-succes-al-norvegiei.html>

<http://protectio.org/colectarea-selectiva-a-deseurilor-salveaza-viitorul-2/>

<b>16. Jarduera: Birziklatutako hondakinak energia berdea sortzeko erabili</b>			<b>Saioak: 3 ordu</b>
<b>KONPETENTZIAK</b>	Digitala Matematika, zientziak eta teknologia	<b>ADIMENAK</b>	Ikus espaziala Ekologiko-naturalista
<b>HELBURUAK</b>	Hondakin birziklatu eta erabilgarriak identifikatzea, energia berriztagarri eta garbia sortzeko.		

**Jardueraren deskribapena:**

Liburuxkaren zati bat da. Taldekide bakoitzak

Taldekide bakoitzak energia iturri ezberdin baten irudia aukeratu behar du eta taldeko ikasle batek edo gehiagoren artean hau deskribatu beharko dute.

Web orrialdeak:

<http://www.biologydiscussion.com/energy/classification-of-energy-resources-primary-and-secondary-environment/16707>

[https://www.enwin.com/kids/electricity/types\\_of\\_energy.cfm](https://www.enwin.com/kids/electricity/types_of_energy.cfm)

<http://www.eschooltoday.com/energy/kinds-of-energy/all-about-energy.html>

<b>17. Jarduera: Talde planaren ebaluazioa burutu</b>			<b>Saioak: 1 ordu</b>
<b>KONPETENTZIAK</b>	Interpersonala eta zibikoa	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala





			Intrapersonala
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea		

**Jardueraren deskribapena:**

Talde planean jarri dituzuen taldeko helburuak, helburu indibidualak eta karguak ebaluatuko dituzue, zer egiten ari zareten bereziki ondo eta zertan hobetu behar duzuen hausnartzeko.

Web orrialdeak:

<http://www.belbin.com/media/1336/belbin-for-students.pdf>

<b>18. Jarduera: Liburuxka, posterra, PowerPoint aurkezpena eta bideoa landu</b>			<b>Saioak: 1 ordu</b>
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ama Hizkuntza Atzerriko Hizkuntza Digitala	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Hitzezko adierazpena Ikus-espaziala Logiko matematikoa
<b>HELBURUAK</b>	Ahozko eta idatzizko adierazpen gaitasuna garatu. Argazkiak, bideoak eta PowerPoint aurkezpenak egiteko, softwareak erabiltzen ikasi. Liburuxkak eta posterrak idatzen eta editatzen ikastea.		

**Jardueraren deskribapena:**

Jarduera hau egiteko ordenagailuak erabili behar dituzue. Ordenagailuko tresna eta aplikazio egokienak aukeratu beharko dituzue dokumentuak idatzi, irudiak gehitu, bideo motzak sortu eta PowerPoint aurkezpenak egiteko. Taldeka lan egingo duzue, aplikazioen txantiloak osatu eta besteei erakutsiko diezue. Guztien artean txantilo osatuena eta politena aukeratu duzue. Horretarako, Photoshop, Paint edo beste edozein editatzeko programa erabil dezakezue. Talde bakoitza amaierako produktu baten arduradun izango da (liburuxka, posterra, bideoa edo PowerPoint aurkezpena). Txantiloia aukeratu ondoren, taldeka edukia beteko duzue. Kontutan izan behar duzue hitz eta adierazpen egokiak erabili behar dituzuela. Irudiak eta energia iturriak ere deskribatzea beharrezkoa da.





19. Jarduera: Ingelesez hiztegia ikasi			Saioak: 1 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ama Hizkuntza Atzerriko Hizkuntza Digitala	<b>ADIMENAK</b>	Hitzezko adierazpena
<b>HELBURUAK</b>	Ahozko eta idatzizko adierazpena gaitasuna garatzea		

### Jardueraren deskribapena:

Irakasleak txantilo bat banatuko dizue eta taldeka energia iturri ezberdinen eta hondakin moten izenak idatzi beharko dituzue zuen ama hizkuntzan. Gauza bera egingo duzue aditzekin. Ondoren, guztien artean zerrenda osatuko duzue eta ingeleseko klasean ingeleseko irakaslearen laguntzaz hitzak ingelesera itzuliko dituzue.

20. Jarduera: Liburuxka ingelesera itzuli			Saioak: 1 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ama hizkuntza Atzerriko hizkuntza Digitala	<b>ADIMENAK</b>	Hitzezko adierazpena
<b>HELBURUAK</b>	Ahozko eta idatzizko adierazpen gaitasuna garatzea		

### Jardueraren deskribapena:

Liburuxka ama hizkuntzan idatzi ondoren, ingelesera itzuliko duzue taldeka. Hori egin ahal izateko, aurretik landutako hiztegiak baliatuko zarete. Itzulpenak egiteko hiztegia erabil dezakezue. Edukia zatitu dezakezue itzulpen lana errazagoa izan dadin. Amaieran, testu guztiak elkartuko dituzue.

Jarduera hau ebaluatua izango da:

- Talde bakoitzak beste taldeko itzulpen bat ebaluatuko du, ingeleseko irakaslearen laguntzaz. Ikasleek hiztegi zerrenda erabiliko dute testuak zuzentzeko. Azkenik, zuzendutako testu guztiak elkartu eta liburuxka inprimatzeko prest egongo da.

21. Jarduera: Maketazioa egingo dutenei lana entregatu			Saioak: 2 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Ekimena eta ekintzaile espirtua	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala







	Interpersonala eta zibikoa		
<b>HELBURUAK</b>	Taldeetan lan egiten ikastea		

**Jardueraren deskribapena:**

Liburuxkaren diseinua amaitu eta gero, liburuxka egiaztatu eta zuzentzeaz arduratuko direnei emango diezue. Beharrezkoa bada, azken aldaketaren bat egingo duzue diseinua txukun eta ondo antolatuta egon dadin. Diseinuak prest daudenean, liburuxka eta posterra erreperatuko dituzue egon litezkeen akatsak ekiditeko.

<b>22. Jarduera: Inprimategira bisita</b>			<b>Saioak: 30 min</b>
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ikasten ikastea Ekimena eta ekintzaile espirtua Interpersonala eta zibikoa	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea eta talde lana erregulatzea		

**Jardueraren deskribapena:**

Diseinuak egin ondoren, inprimaketa izango da hurrengo urratsa. Prozesu hau aurrera eramateko, komenigarria da inprimategira bisita egitea.

**AMAIERAKO JARDUERAK**

<b>23. Jarduera: Liburuxka, bideo eta PowerPointaren aurkezpena</b>			<b>Saioak: 1 ordu</b>
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ama Hizkuntza Atzerriko hizkuntza	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Hitzezko adierazpena
<b>HELBURUAK</b>	Ahozko eta idatzizko adierazpen gaitasuna garatzea Argazkiak, bideoak eta PowerPoint aurkezpenak egiteko, softwareak erabiltzen ikastea		

**Jardueraren deskribapena:**



Taldeko kide bat izendatuko duzue arduradun aurkezpena prestatu eta zuen proiektu amaierako produktuak aurkezteko. Aurkezpen ekitaldia ahalik eta ondoen prestatzen saiatuko zarete eta gurasoez gain jende gehiago gonbidatuko duzue. Bi edo hiru ikasle aukeratuko dituzue proiektua ikusleei aurkezteko. Zuetako beste batzuk logistika atalaz arduratuko zarete.

Ekitaldiaren aurretik, klasean aurkezpenaren entsegu bat egingo duzue zuen ikaskideen aurrean eta hauek aurkezpena hobetzeko beharrezko gomendioak emango dizkizute. Aldi berean, posterra erakutsiko duzue.

24. Jarduera: Liburuxkaren diseminazioa			Saioak: 3 ordu
<b>KONPETENTZIAK</b>	Ekimena eta ekintzaile espiritua Interpersonala eta zibikoa Ama hizkuntza Matematika, zientziak eta teknologia	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala Hitzeko adierazpena
<b>HELBURUAK</b>	Hondakinen birziklapenetik eratorritako energia iturri berrien existentziaz jabetzea Ahozko eta idatzizko adierazpen gaitasuna garatzea		

### Jardueraren deskribapena:

Liburua plazaratzerakoan esan beharrekoa ahoz eta idatziz prestatuko duzue klasean. Horrez gain, zenbait entsegu egingo dituzue bai gelakide guztien artean baita taldeka ere.

Liburuxkaren aurkezpena egiteko leku aproposak identifikatu behar dira:

- Inprimatze-finantzaketa gisa lagundu duten tokiak
- Herriko azoka
- Inguruko herrietako azokak
- Herriko dendak
- Irratia
- Telebista
- Bazkideak diren eskolak
- Beste ikastetxe batzuk

Lekuak identifikatu ostean, talde lanean arituko dira jarduera bukatzeko. Jardueran talde guztiek hartu beharko dute parte.





<b>25. Jarduera: Amaierako talde planaren ebaluazioa burutu</b>			<b>Saioak: 1 ordu</b>
<b>KONPETENTZIAK</b>	Interpersonala eta zibikoa	<b>ADIMENAK</b>	Interpersonala
<b>HELBURUAK</b>	Taldean lan egiten ikastea eta talde lana erregulatzea		

**Jardueraren deskribapena:**

Talde planean ezarritako helburuak eta ardurak ebaluatuko dira, ondo egindakoei eta hobetu beharreko gaiei buruzko hausnarketa egiteko.

**Web orrialdea:**

<http://www.belbin.com/media/1336/belbin-for-students.pdf>

