# STEAM Euskadi Sariak

# **Eskabidearen memoria**

***Agiria betetzeko argibideak:***

***-Bete atalak honela: Arial 11, lerroarte arrunta***

***-Agiriaren gehienezko luzapena: 6 orrialde***

**Ekimenaren izenburua: Otsailak 11, Emakume Zientzilarien Eguna**

**Erakunde eskatzailea: Zizurkilgo Pedro Maria Otaño Herri Eskola**

## Ekimenaren deskribapena

*Deskribatu aurkeztutako ekimena, hots, azaldu zertan datzan, nor den horren jasotzailea, aldizkakotasuna (urtekoa, zehatza…) eta adierazi denboran zein egoeratan dagoen, baita beste batzuekin dituen lankidetzak eta ekimenaren helburu nagusia ere.*

2019/2020 ikasturtean Steam proiektuan sartu gara nahiz eta iazko ikasturtean lehen urratsak eman genituen. Eskolako Steam proiektuak 3 zutabe nagusi ditu.

1. Eskola Ikas Komunitateen sareko kide da eta hezkuntza alorreko ikerketek emaitza akademiko onak ematen dituztela frogatuta duten jarduera arrakastatsuak burutzen ditu. Jarduera arrakastatsu hauetako bat talde interaktiboak dira. Talde txikietan eta heldu baten laguntzaz alor desberdinak lantzen dira. Matematika lantzen duen talde interaktiboetan robotika sartu dugu, teknologia eta matematika uztartuz. Horretan gaude.
2. Lehen Hezkuntza eta haur hezkuntzan dagoeneko garatzen ziren proiektu txikiak diziplina artekoak izatea bermatu nahi izan da. Adin tarte bakoitzean diziplina arteko proiektu bat aurrera eramanez. Horretan gaude.
3. Otsailaren 11ean, asteartea, Emakume Zientzilarien Eguna ospatu genuen. Egun bateko ekimena izan zen arren eskola osoa zipriztindu zuen, haur hezkuntzako ikasleetatik hasi eta Lehen hezkuntzako ikasle guztietara zabalduz. Ekimen honen helburu nagusia bai Zizurkil herrian, bai Euskal Herrian bai atzerrian, egunerokoan, zientzia alorrean lanean dauden hezur haragizko emakumeak ezagutzea izan zen. Era berean, Haur Hezkuntzan, ikasle guztiek zientzia eskura izatea eskaini zen. Eskolako liburutegiak bibliografia ugari eskura jarri zuen.

* **Zizurkilgo Elena Gabirondo** herritarra kimikaria da eta beste kide batzuekin elkarlanean plastikoaren inguruan ikerketa bat burutzen ari da. “Plastikoa nola birrindu-berziklatu berrerabili ahal izateko” Eskolara bertaratu zen eta ondorengoaren berri eman zigun: bere ibilbidea eta bere ikerlana. Berarekin hainbat esperimentu egin eta arrazoitzeko aukera izan genuen.
* **Aranzadiko Virginia Garcia** Astronomia Saileko kidea izan genuen gure artean. Otsailaren 11ean gauera begiratuz gero zeruan zein izar, planeta ikusteko aukera proiektatu zigun. Bestalde, bere zaletasuna nondik zetorren aipatu zigun eta Voyager 1 espazio-zundatik atera zuten Puntu urdin margul bat (Pale Blue Dot)  izeneko irudi ikonikoaren 30. urteurrenaren berri eman zigun.
* Bideo-konferentzia bidez **EEBB-etako Houston** hirian bizi eta lanean ari den **Sonia Vilapol** neurologo ikerlariarekin kontaktatu genuen. Ikerlariak bere ibilbidea, bizipenak eta egungo ikerlanaren berri emateaz gain (Garun lesio traumatikoetan neuronak hil egiten dira, nola errekuperatu neurona hauek?) bertako laborategiak erakutsi zizkigun.
* Haur Hezkuntzako ikasleei begira 4 urteko gelak **Zientzia Gela** bezala funtzionatzen du asteko zenbait egunetan. Otsailaren 11ean 3, 4 eta 5 urteko ikasleei begira gehiago hornitu zen. Ikasleek bertan material desberdinarekin esperimentatu zuten, esperimentu desberdinak gauzatu ziren eta bibliografi desberdina eskura jarri zen.

## Helburuak

*Adierazi ekimenak STEAM Euskadi Estrategiaren zein helbururi eta nola eragiten dion:*

**1. helburua. Zientzia, teknologia, ingeniaritza eta matematikarekiko grina eta lanbide-nahia piztea.**

*Adibidea: ekimenak azaltzen du zer diren STEM lanbideak (zientzia, teknologia, ingeniaritza eta matematikarekin loturiko lanbideak) edo STEM lanbide zehatzen bat, esaterako, zein den ingeniari baten lana, edo ekimenean parte hartzen dutenek eta STEM profesionalek elkarri eragiteko aukera duten, zer ikasi duten edo haien interesak ezagutzea, edo STEM profesional baten zeregina egiteko aukera izatea.*

* 3 emakumeen ekarpenik nabarmenena beraiek lanarekiko duten grina eta zaletasuna izan zen. Beraien alorrean lanaren konstantziaren garrantzia azpimarratzen zuten eta konstantzia honetarako egiten ari zirenarekiko zaletasuna ezin bestekoa zela aipatu ziguten.
* Beraien lanaren helburua gaur egungo zailtasunei erantzun edo soluzio bat bilatzea dela esan ziguten. Elenaren kasuan plastikoaren ekoizpena nola murriztu zen helburua, Soniaren kasuan neuronen birsortzea.
* Ikasleak zientziara gerturatzeko gonbitea etengabekoa izan zen, neskei keinua ere egin zien. Virginiak adibide xume batekin adierazi zuen lanbideak nola neska eta gizonen eskuetan utzi nahi izaten diren eta horren aurrean erne jokatzeko azaldu zigun. Adibidea: Supermerkatu batean gizon eta emakume koloniak zein desberdin zeuden bereizita aipatu zigun. Gizonei begirakoak astro, planeta etab.-ekin eta emakumeei zuzendutakoak, berriz, loreekin. Adibide honen inguruan luze hitz egin genuen.

**2. helburua. Ikasleen STEM trebakuntza (gaitasun zientifikoa eta matematikoa) hobetzea.**

*Adibidea: ekimenak parte-hartzaileei STEM jakintzagaiak edo gaitasunak –hala nola, ekintzailetza, berrikuntza edo sormena– indartzeko aukera ematen die, edo gaitasun horiek indartzen dituzten programa praktikoetan parte hartzea sustatzen du, edo espezializazio teknikoetara dago bideratuta.*

* Aranzadiko Virginiak Aranzadi Elkartearen berri eman zigun. Bertako sail desberdinen berri eta hauek egiten duten dibulgazio lana partekatu zuen.

## STEAM hezkuntzaren izaera

*Adierazi STEAM hezkuntzaren (zientzia, teknologia, ingeniaritza, arteak eta giza zientziak eta matematika) ezaugarri hauetako zeinek ekiten duen eta haiei nola erantzuten dieten:*

**1. ezaugarria. Genero-ikuspegia aintzat hartzea.**

*Justifikatu ekimenak genero-ikuspegia nola aintzat hartzen duen.*

*Adibidea: ekimenak nesken, emakume gazteen eta emakumeen parte-hartzea barne hartzen du; edo talde mistoak behar ditu, edo jarduerak emakumeentzat berariaz taxutu eta bideratuta daude.*

Otsailaren 11-ko ekimenaren gonbidatu guztiak emakumeak izan ziren.

Ekimen honen helburu nagusia bai Zizurkil herrian, bai Euskal Herrian bai atzerrian, egunerokoan, zientzia alorrean lanean dauden hezur haragizko emakumeak ezagutzea izan zen.

Ekimena ikasle orori zabaldu zen, neska zein mutil.

**2. ezaugarria. STEAM hezkuntzaren jakintzagaien zeharkakotasuna.**

*Adierazi ekimenak zenbat STEAM hezkuntza-jakintzagairi (zientzia, teknologia, ingeniaritza, arteak eta giza zientziak eta matematika) ekiten dion.*

*Adibidea: ekimenak matematika eta ingurumen-zientzia lantzen ditu, bereiz nahiz bakoitzak tematika beraren gainean.*

Zientzia eta tegnologia berrien arteko lotura zuzena erakutsi nahi izan zen.

Bai gonbidatu bakoitzaren lana aurrera eramateko teknologikoki zer behar den erakutsiz bai eta beraien aurkezpenean teknologia desberdinak erabiliz (Elenaren kasuan laborategiko hainbat tresna eta gailu ekarri zizkigun, Virginiak zerura begiratzeko Stelarium aplikazioa erabili zuen eta Soniarekin, 6 orduko aldean, bideokonferentziaz zuzenean hitz egiteko aukera izan genuen, baita bere laborategiko punta-puntako tresnen kostua zein den ere jakin genuen.

**3. ezaugarria. Oinarrizko gaitasunak garatzea.**

*Justifikatu ekimenak ikasleen oinarrizko gaitasunak garatzen dituen.*

*Adibidea: ekimenak jendaurreko aurkezpen bat barne hartzen du, edo ikerketa baten garapena; edo erronkak mahaigaineratzen ditu, jakintza-alor anitzeko lantaldeetan konponbide berritzaileak proposa daitezen.*

Batik bat, 3 konpetentzia ikutzen ditu ekimen honek:

Ekimenerako eta espiritu ekintzailerako konpetentzia. Gonbidatu guztiekin nahiz haur Hezkuntzako Zientzia gelarekin ikasleak gizarte honetako pertsona aktiboak direla azpimarratu nahi izan dugu. Gizarte honetako zailtasun eta erronka berriei erantzuteko esparru honetan dagoela beharra transmititu nahi izan da.

Zientziarako konpetentzia. Zientziaren adar desberdinak jarri dira mahai gainean. Kimika, Astronomia eta Neurologia. Guzti hauek egunerokoan egin dezaketen ekarpenak bisualizatu dira.

Tegnologiarako konpetentzia. Zientzia eta teknologiaren arteko lotura zuzena erakutsi nahi izan da. Beraien aurkezpenak modu desberdinean eginez eta beraien eguneroko lanean duten garrantzia erakutsiz.

Hizkuntza eta komunikaziorako konpetentzia. Gonbidatu guztiekin ikasleek galdera-erantzunak egiteko aukera izan dute, ekarpenak nahiz kezkak trasladatu ahal izan dituzte. Zientzilariek egindako lanaren transmisio eta dibulgazioaren garrantzia presente egon da. Ingelesa zientzilarien artean beharrezkoa dela ere jabetzeko balio izan du.

**4. ezaugarria. Erronkara bideratzea. Metodologia aktiboak eta elkarlanekoak.**

*Justifikatu ekimenak benetako erronkak proposatzen dituen edota berariazko metodologiak erabiltzen dituen.*

*Adibidea: benetako erronkak proposatzen ditu, hala nola, gastu energetikoa kontrolatzeko sistema diseinatzea; edo ikerketa-proiektu bat; edo enpresarekin lankidetzan prototipoak egitea; edota berariazko metodologiak erabiltzen ditu, esaterako, parte-hartzaileei fenomeno naturalak gamifikazioaren bidez azal ditzaten eskatzea; edo proiektu batean edo berariaz STEAM ez den beste metodologia batean oinarritutako ikaskuntza.*

**5. ezaugarria. Teknologia digitalen erabilera.**

*Adierazi ekimena garatzeko teknologia digitalei ematen zaien erabilera.*

*Adibidea: komunikatu eta elkarlanean ari izateko IKTak erabiltzea; edo teknologia metodologia aktiboetan (serious games) erabiltzea; edo teknologia sortu eta ikertzeko (3D inprimagailuekin sortzea) erabiltzea.*

3 gonbidatuekin teknologia desberdinen bidez egin da aurkezpena:

Stelarium aplikazioa, Hangouts bidez bideokonferentzia, laborategiko gailu desberdinen presentzia.

## Erabilitako metodologia

*Deskribatu eta justifikatu ekimenaren jarduerak egiteko erabili den metodologia.*

Haur hezkuntzan metodologia bezala esperimentazioa erabili da. Esperimentuak talde handia egin dira, beraien parte hartze aktiboa bultzatuz. Ondoren, hausnarketarako tartea ireki da beti.

Lehen hezkuntzan gonbidatuekin ahozko interakzioa bultzatu da. Galdera-erantzunak, kezkak, ekarpenak egitea bilatu da.

## Lortutako emaitzak

*Deskribatu lortutako emaitzak, norainokoari dagokionez (parte-hartzaile kopurua, laguntzaileak…), parte-hartzaileen iritziari dagokionez (gogoko dute/ez dute gogoko), helburuak lortzeari dagokionez, STEM trebakuntza hobetzeari (gaitasun zientifikoa eta matematikoa), nahiak ugaritzeari edo nesken, emakume gazteen eta emakumeen parte-hartze handiagoari ….*

Irakasle artean positiboki baloratu da. Gonbidatuak gertukoak eta oso interesgarritzat baloratu da.

Ikasleek hiruhileko amaieran baloratuko dute ekintzan baina beraien parte hartze aktiboa ikusita oso gustura egon zirela antzematen da.

## Izaera berritzailea

*Adierazi zein den ekimen honen alderdi bereizgarria antzeko beste STEAM hezkuntza-jarduera batzuekiko edo aurreko edizioetako ekimenaren berarekiko, eta zer emaitza ematen dituen alderdi bereizgarri horrek. Berrikuntza erabilitako metodologiari, antolaketa-ereduari, diseinuari, lankidetza-ereduari, emaitzen ebaluazioari edo aplikatutako teknologiei aplika dakieke, besteak beste.*

Zizurkil herritik hasita mundu zabaleraino (EEBB) egin dugu bidaia. Ikerlari hasi berri zein esperientzia handikoekin hitz egiteko aukera egon da. Ikasleengana zientzia eta teknologia gerturatu dira, beraientzako aukera erreal bihurtuz.

## Ezarri beharreko hobekuntzak

*Identifikatu ekimena hobetzeko eremuak eta adierazi hura hazteko eta denboran jarraitzeko abian jarri beharreko ekintzak.*

Burutu diren jarduera guztiak ikasle guztietara iritsi ahal izatea egunaren ikuspegi zabalagoa eta osatuagoa izan dezaten.

## Dokumentazio gehigarria

*Modu gehigarrian, dokumentazio interesagarri gehiago aurkez daiteke, hala nola, bideoak, lekukotzak...*

|  |  |
| --- | --- |
| Agiria | Esteka |
| Argazkiak. Otsailak 11 | <https://www.facebook.com/pg/PedroMariaOtanoIkastetxea> |
| Aranzadi. | <http://www.aranzadi.eus/video/puntu-urdin-margul-bat> |
| Sonia Vilapol | <https://www.facebook.com/pg/sonia.villapol/posts/> |
|  |  |