



LABORATORIUM
BERGARA

HEZKUNTZA ESKAINTZA

2024 - 2025

GURE ESKAINTZA

- 1- ZIENTZIA SUKALDEAN
- 2- AINTZINAKO ZIENTZIALARIAK
- 3- WOLFRAMA BERGARARRA?
- 4- MUSEOAREN BISITA GIDATUA
- 5- JAKINDURIAREN ESPLORATZAILEAK
- 6- BIDE ZIFRATUAK: WOLFRAMAREN BIDAIA (Escape the museum)
- 7- EKONOMIA ZIRKULARRA
- 8- THE BLACK BOX: Adimen Artifizialaren nondik norakoak
- 9- ALDAKETA KLIMATIKOA: ITURRI BERRIZTAGARRIEN GARRANTZIA.
- 10- ARGIA PIZTU (Kultura zientifikoa)
- 11- TAULA PERIODIKOA
- 12- ASMAZIOAK
- 13- TRANSGENIKOAK



LABORATORIUM
BERGARA

ZIENTZIA SUKALDEAN

Gure inguruan aldaketa kimikoak etengabe gertatzen dira, baina haietaz jabetzeko ondo behatzen ikasi behar da. Begirada berezi hori izateko, kimikako hainbat esperimenterekin gure ingurunean zein gure barnean gertatzen diren aldaketak ikusiko ditugu, zientzia egunerokotasunera hurbilduz. Kimika dibertigarria dela ikusiko duzu!



LEHEN HEZKUNTZA (LH 1 - LH 4)

URTE OSOAN

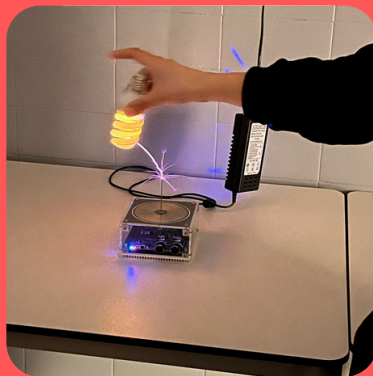
ORDU BAT

AINTZINAKO ZIENTZIALARIAK

Eskaintzen den tailerraren bidez, erakusketa iraunkorreko aintzinako instrumentuen antzekoak diren instrumentu berriak erabiliz, fisikaren arlo desberdinetako kontzeptu batzuk frogatzen direla ikusi ahal izango dute ikasleek.

Honekin batera eskuz egindako zenbait makina eta mikadoa (lurren lokomotora) ikusteko eta bere egileen eskutik makinak nora norakoak ezagutzeko aukera izango duzue.

<https://ztbergara.eus/antzinako-zientzialariak/>



LEHEN HEZKUNTZA (LH 3 - LH 6)

ABENDUAN

ORDU BAT

WOLFRAMA BERGARARRA?

BERGARA, Zientziaren sorlekua da Euskal Herrian bere Errege Seminarioari esker. Bertan, duela 250 urte inguru, ilustratu talde batek proiektu berri bat sortu zuen, gerora Wolframa aurkitzeko aukera emango zuena.

Seminarioko laborategietan aurkitu zuten Elhuyar anaiek, wolframa. Gogor lanean aritu ondoren, 1783ko irailaren 28an lortu zuten wolframa isolatzea. "Metal berri horri wolframa izena emango diogu, sortu den materiaren izenetik sortua". Aurkitutako elementu kimiko berriaren izenaren berri honela eman zuten Euskal Herriko Adiskideen Elkarteko Batzar Orokorrean aurkeztutako lanean.

Monografiko honetan bere istorioa, prozedura eta erabilpenei buruz arituko gara.



LEHEN HEZKUNTZA (LH 3 - LH 6)

URTE OSOAN

ORDU BAT



MUSEOAREN BISITA GIDATUA

BERGARA, Zientziaren sorlekua da Euskal Herrian bere Errege Seminarioari esker. Bertan, duela 250 urte inguru, ilustratu talde batek proiektu berri bat sortu zuen, gerora Wolframa aurkitzeko aukera emango zuena.

LABORATORIUM Museoan Zientzia Bilduma ikusgarriak; Kimika, Fisika, Zoologia (mundu guztiko animaliekin) aurkituko dituzu. Erakusketa ikusgarria benetan!



PUBLIKO OROKORRA

URTE OSOAN

ORDU BAT INGURU

JAKINDURIAREN ESPLORATZAILEAK

Sar zaitez abentura zientifiko zirragarri batean kimikaren eta fisikaren mundu liluragarria ezagutzeko, eguneroko elementuak erabiliz egindako esperimentu praktiko eta dibertigarrien bidez. Kontzeptu zientifikoak modu praktikoan eta eskuragarrian lotuko dira, inguratzen gaituen munduak nola funtzionatzen duen hobeto ulertzeko



LEHEN HEZKUNTZA (LH 5 - LH 6)
DBH 1 - DBH 2

URTE OSOAN

ORDU BAT

BIDE ZIFRATUAK:

WOLFRAMAREN BIDAIA

Ezagutzen al duzu wolframak Bergarara iritsi arte egin zuen bidaia? Bidaia honetan, Juan Jose Elhuyarren tankerako espioi bihurtuko zara, Europatik Bergaran zegoen bere anaia Faustori zifratutako informazioa bidaltzen baitzion. Elhuyar anaiek wolframa elementu kimikoa aurkitu zuten elkarrekin. Zientzia, historia eta abentura lotzen ditugu, lankidetzak eta ezagutzatrukeak aurkikuntza handiak eragin ditzaketela erakutsiz. Shhhhh! Kontuz ibili! Inork ez ditzan mezuak aurkitu, espioiz inguratuta gaude. Lortu proba guztiak gainditzea eta ireki azken kutxa! Gai izango zara?



LEHEN HEZKUNTZA (LH5-LH6)

DBH

URTE OSOAN

ORDU BAT

EKONOMIA ZIRKULARRA

HONDAKIN JASANGARRIAK: FIKZIOA EDO ERREALITATEA?

1. Ekonomia lineal eta zirkularren arteko aldeak ulertuko ditugu.
2. Hondakinetatik lehengai berriak sortzeko 6 prozesu desberdin ikusiko ditugu.
3. Eta lehenago ikusitako guztia utopia bat ez dela ulertuko dugu, ekonomia zirkularreko adibide arrakastatsuak ikusiz.



LEHEN HEZKUNTZA (LH 4 - LH 6)

DBH

BATXILERGOA

APIRILA - EKAINA

ORDU BAT eta laurden inguru

THE BLACK BOX

ADIMEN ARTIFIZIALAREN NONDIK NORAKOAK

Adimen Artifiziala gure garaiko teknologiarik disruptibo eta oparoenetako bat da, baina, aldi berean, kontuan hartu beharreko erronka moral eta etiko batzuk sortzen ditu.

Murgildu zaitez aparteko esperientzia batean, non teknologia eta artea elkartzen diren Adimen Artifizialaren ezkutuko sekretuak ezagutuko dituzun.



PUBLIKO OROKORRA

AZAROA - URTARRILA

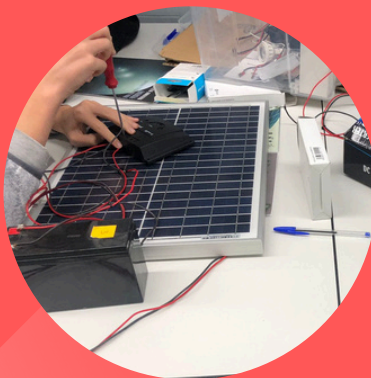
ORDU BAT

ALDAKETA KLIMATIKOA

ITURRI BERRIZTAGARRIEN GARRANTZIA

Miguel Altunako Lanbide Heziketako irakasleen laguntzarekin, energiak unibertsoaren eta gizateriaren bilakaeran izan duen garrantziaz jabetuko gara, bizitza kalitatean, estatu desberdinen ekonomian eta klima aldaketan izan duen eragina kontuan hartuz. Energia lortzeko antzinako eta etorkizuneko sistema eta erregai desberdinak ezagutuko ditugu.

Praktika egin aurretik energia lortzeko sistema desberdinen inguruko informazioa eta "Energia: denaren jatorria eta hasiera" erakusketaren inguruko informazioa erabiliz txostenaren galdera batzuk erantzungo ditugu.



DBH 3 - DBH 4
MARTXOA - EKAINA
BI ORDU

ARGIA PIZTU

KULTURA ZIENTIFIKOA

Jarduera didaktiko honen bidez, ikasleek “Kultura Zientifikoa” landu ahal izango dute.

Bergara Euskal Herriko zientziaren sorlekua izan da, bertan sortu zelako zientzia eta kalitatezko hezkuntza uztartu zituen lehen erakundea: Bergarako Errege Seminarioa. Proustek Bergaran antolatu zuen laborategian, Elhuyar anaiek 1783. urtean elementu kimiko berri bat aurkitu zuten: wolframa.

Erakusketa iraunkorra ezagutu eta Bergarako kaleetatik barrena ibiliko gara, museoan ikusitakoa garai hartako testuinguru sozioekonomikoan kokatzeko.



DBH

BATXILERGOA

URTE OSOA

BI ORDU

TAULA PERIODIKOA

UNIBERTSOA OSATZEN DUTEN ELEMENTUAK

Erakusketa honetan, ikasiko duzu:

- Taula periodikoak izan duen bilakaera.
- Elementu kimikoak taulan nola sailkatzen diren, atomo-zenbakiaren eta propietate fisikoen eta kimikoen arabera.
- Elhuyar anaien istorio liluragarria ezagutuko duzu.
- 118 elementuetatik zenbat aurkitu dituzten emakumezko zientzialariek eta zein elementu kimiko modu artifizialean sortu diren.
- Azkenik, jakingo duzu 90 elementu kimiko naturaletako zenbat izango diren lortzeko zailak datozen 100 urteetan.



DBH 2-DBH 4

BATXILERGOA

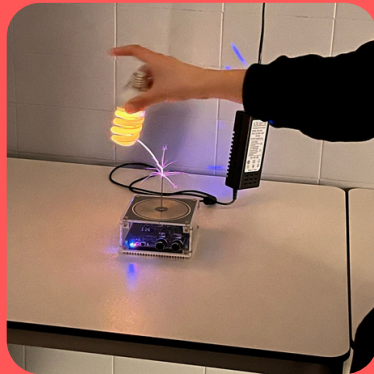
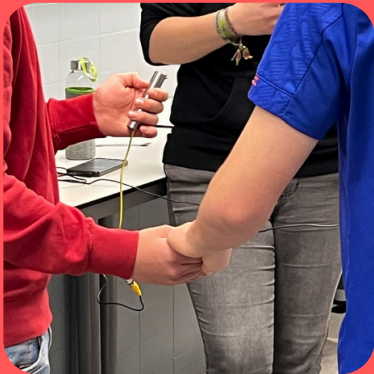
AZAROA - MARTXOA

ORDU BAT eta laurden inguru

ASMAZIOAK

Eskaintzen den tailerraren bidez, erakusketa iraunkorreko aintzinako instrumentuen antzekoak diren instrumentu berriak erabiliz, fisikaren arlo desberdinetako kontzeptu batzuk frogatzen direla ikusi ahal izango dute ikasleek.

Beste jarduera didaktiko bat osatzeko sortutako ekintza da.



DBH

BATXILERGOA

URTE OSOA

30 MINUTU

TRANSGENIKOAK

ZER DIRA? NOLA SORTZEN DIRA? ZERTARAKO BALIO DUTE?

Tailer honetan giza zelula transgenikoak sortuko ditugu, zehazki giza proteina batekin batera medusaren GFP proteina fluoreszentea adierazten dutenak. Horretarako, ingeniari-tza genetiko-ko oinarri-ko teknika bat, hots, DNA errekonbinantearen teknika nola gauzatzen den ikasiko dugu. Guzti hori ikasteko, liburuxka baten laguntza izango dugu eta EHUKo Farmazia Fakultateko irakasleen gidaritzapean egongo gara.



DBH 4

BATXILERGOA

URTARRILA

BI ORDU

ERRESERBAK



943769003



laboratorium@bergara.eus



Juan Irazabal pasealekua, 1 - Bergara



www.laboratorium.eus



LABORATORIUM
BERGARA