

ELHUYAR ZIENTZIA AZOKA: tailerrak 2021

DBH1-2 mailarako tailerrak


1. 'Kode sekretuak' tailerra. DBH1-2. Ikertzailea: Maialen Etxarri Ocio. Maiatzaren 31n

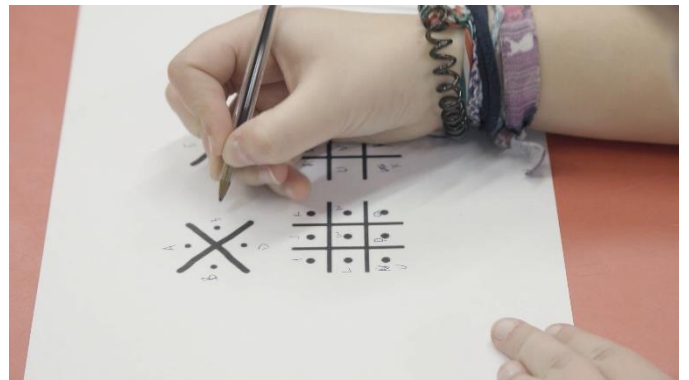
Gure ingurukoekin komunikatzeko beharrak eta ezagutzak, gertaerak eta informazioa transmititzeko beharrak idazketaren garapena bideratu zuen. Arazoa mezuak pertsona egokiengana soilik heltzea izan da, hau da, mundu guztiaren esku ez egotea. Horregatik, kriptografiari buruz hitz egitean, "Informazioaren Segurtasunaz" ari gara hizketan, eta honekin erlazionatuta ditugu "hacker" edo "cracker" termino ezagunak.

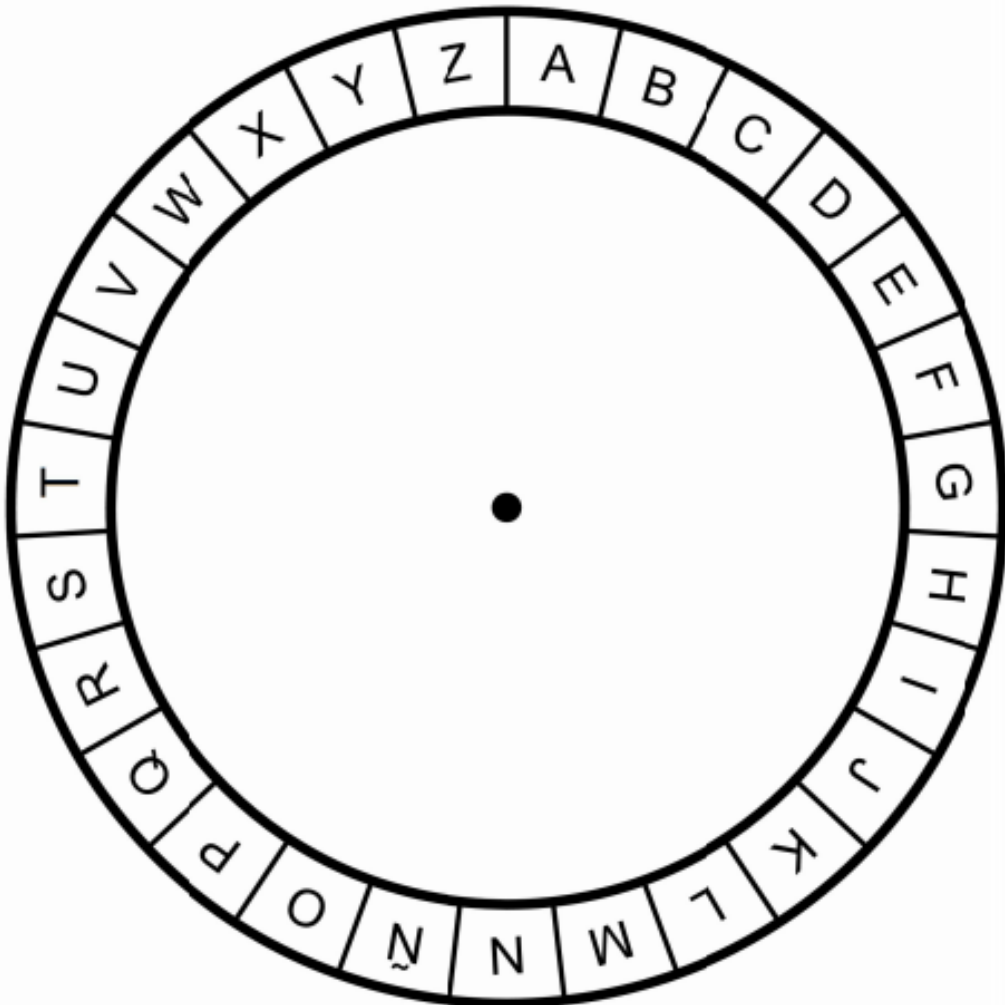
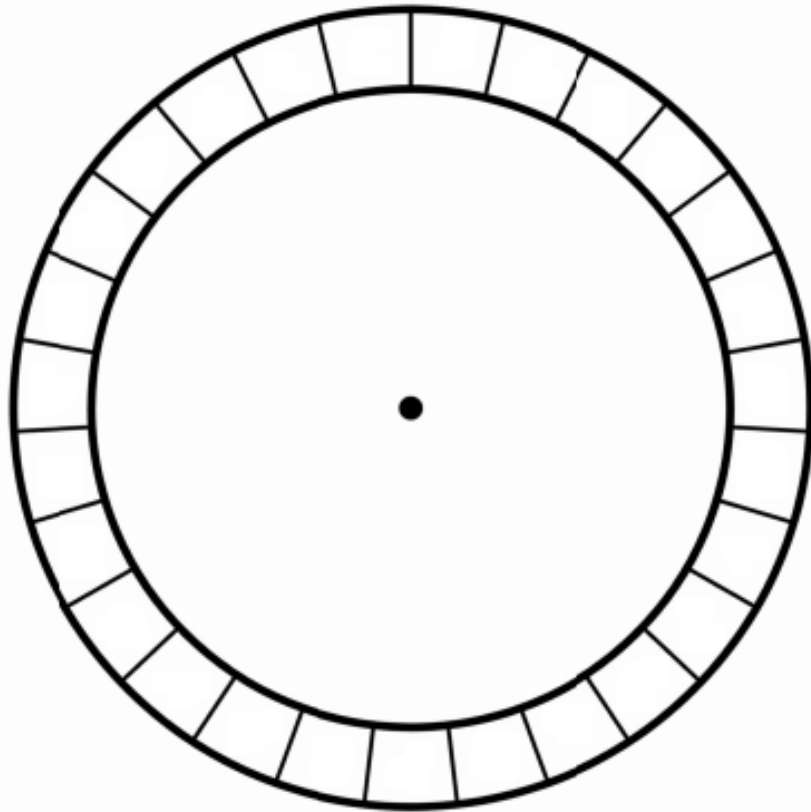
Ordubeteko saioan sistema kriptografiko historikoak landuko dira, kode berriak sortuko dira, eta ezkutuko mezuak aurkituko dira. Alberti-ren diskoak egiteko jarduera proposatuko da, eta denbora izan ezker, joko matematikoak proposatuko dira.

Saioan zehar proposatuko diren kodeak deszifratzeko ikasleek orriak eta boligrafoak beharko dituzte. Bestalde, ALBERTIREN DISKOA eraikitzeko ikasle bakoitzak ondoko materiala beharko du.

MATERIALA

- Diskoen fitxa (atxikituta)
- Fastener 1 (irudia) 
- Artaziak
- Erregela
- Koloretako kartulinak (hautazkoa)
- Kola
- Jarraian agertzen den irudia inprimatuta





2. 'Arnasketaren zientzia. Egin zure ordezeko birrikak!' tailerra. DBH 1-2. Ikertzailea: Oihane Brauer Vega. Ekainaren 2an

Arnas gutxiegitasuna da COVID-19arekin gaixotzen diren eta sintomak garatzen dituztenen ondorio larrienetako bat. Horregatik, arrisku-faktoreetako bat erretzaile izatea da. Tailerrean giza arnasaren sistemaren maketa egingo da, eta birrikak nola betetzen eta husten diren ikusiko da. Gainera, tabakoak biriketetan dituen ondorioak ere ezagutu ahal izango dira.

MATERIALA

- Bi lastotxo
- Guraizeak
- Zelo
- Plastilina
- Plastikozko botila bat

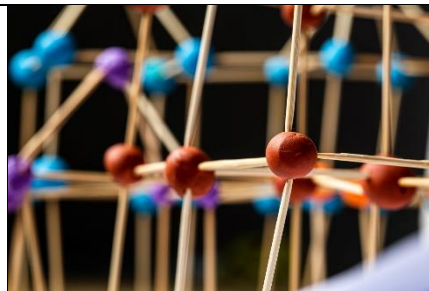


3. 'Egiturak eta fisika. Nola egin zuri bat makilatxoekin?' tailerra. DBH 1-2. Ikertzailea: Ana Picallo Perez. Ekainaren 4an

Gizakiok eskeletoa edo hezurdura ditugun bezala, edozein eraikuntzak ere badu bere eskeletoa: egitura deitzen zaio. Zubiei, eraikinei, garabiei eta abarri eusteko, ezinbestekoa da egitura. Egiturak bere berezko pisua, erabilera-kargak (pertsonak, zamak...) eta natura-kargak (ekaitzak, elurra...) jasan behar ditu. Zer egitura-mota ezagutzen dituzu? Zein da kasu bakoitzean egiturarik onena? Har itzazu 150 zotz eta plastilina pixka bat, eta... izan gaitezen ingeniariak!

MATERIALA

- 150 zotz (gutxiago ere izan daitezke, muntatu eta desmuntatzen bada)
- Plastilina-barra bat



DBH 3-4 mailarako tailerrak

1- 'Kode sekretuak' tailerra. DBH3-4. Ikertzailea: Maialen Etxarri Ocio. Ekainaren 1ean


Gure ingurukoekin komunikatzeko beharrak eta ezagutzak, gertaerak eta informazioa transmititzeko beharrak idazketaren garapena bideratu zuen. Arazoa mezuak pertsona egokiengana soilik heltzea izan da, hau da, mundu guztiaren esku ez egotea. Horregatik, kriptografiari buruz hitz egitean, "Informazioaren Segurtasunaz" ari gara hizketan, eta honekin erlazionatuta ditugu "hacker" edo "cracker" termino ezagunak.

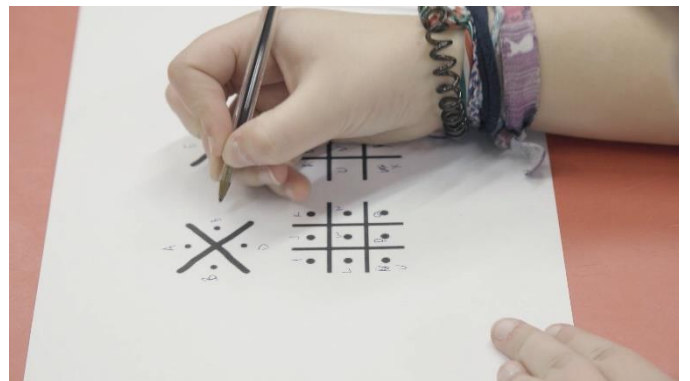
Ordubeteko saioan sistema kriptografiko historikoak landuko dira, kode berriak sortuko dira, eta ezkutuko mezuak aurkituko dira. Alberti-ren diskoak egiteko jarduera proposatuko da, eta denbora izan ezker, joko matematikoak proposatuko dira.

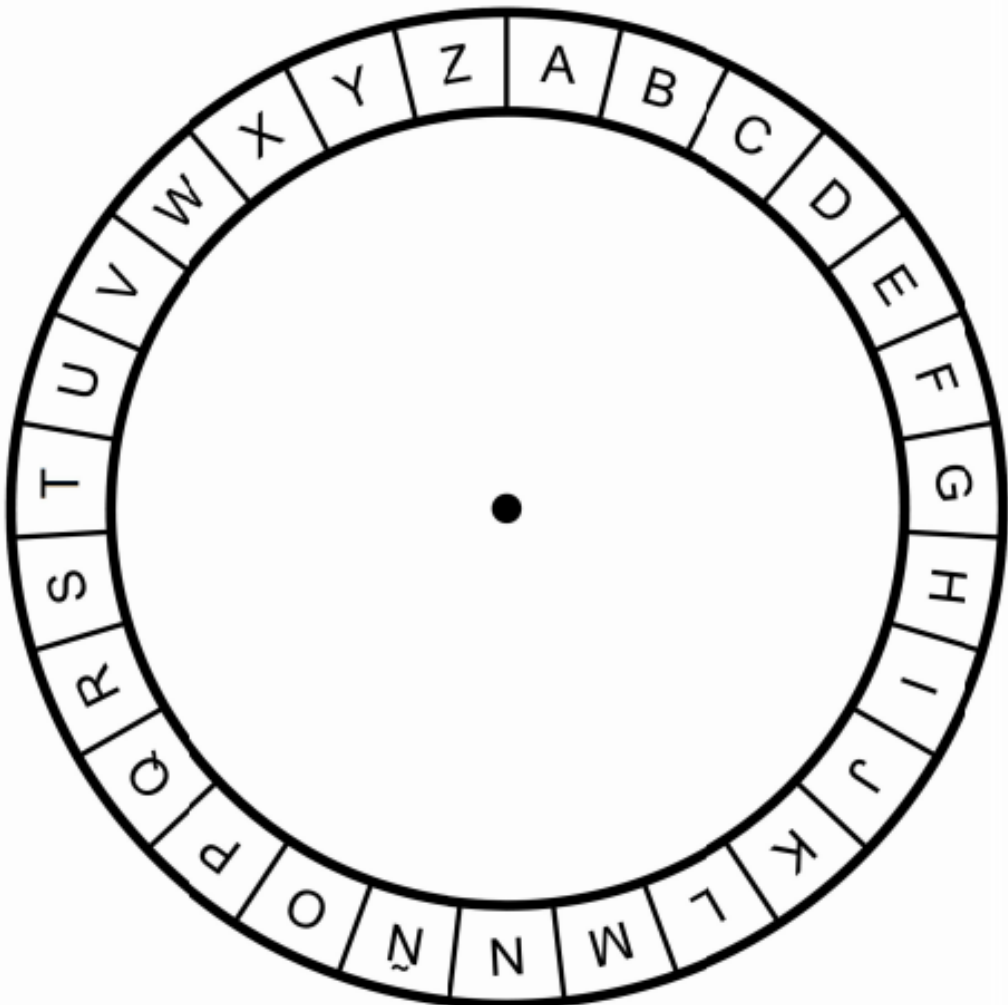
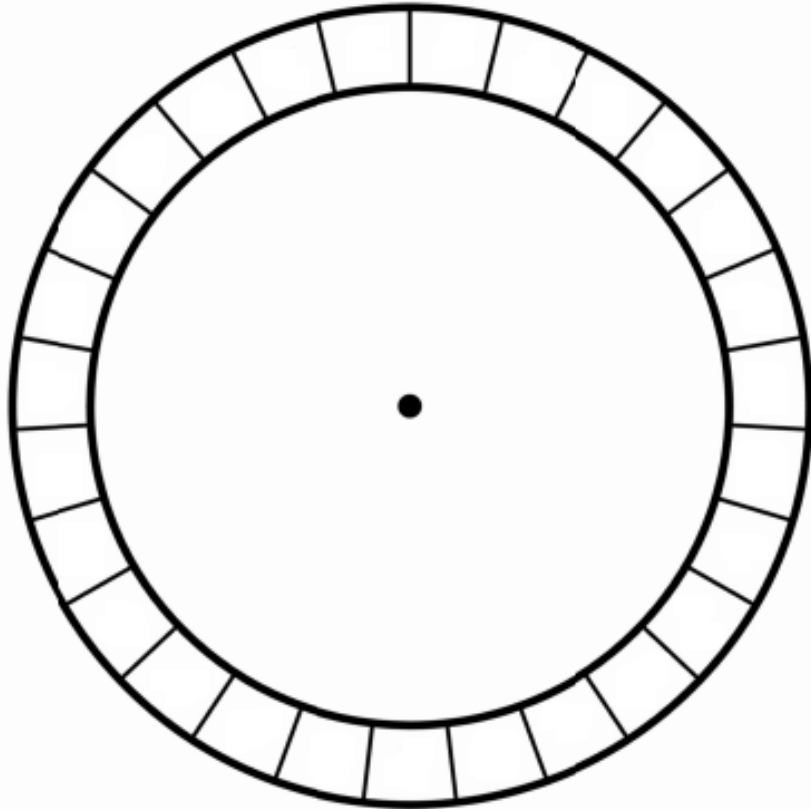
"Frekuentzien analisia"-ri buruzko ideiak ere aurkeztuko zaizkie, sistema horien segurtasunaz ohartzeko.

Saioan zehar proposatuko diren kodeak deszifratzeko ikasleek orriak eta boligrafoak beharko dituzte. Bestalde, ALBERTI REN DISKOA eraikitzeko ikasle bakoitzak ondoko materiala beharko du.

MATERIALA

- Diskoen fitxa (atxikituta)
- Fastener 1 (irudia) 
- Artaziak
- Erregela
- Koloretako kartulinak (hautazkoa)
- Kola
- Jarraian agertzen den irudia inprimatuta





2- 'Ikusten ez den zientzia' tailerra. DBH 3-4. Ikertzailea: Eider Nuñez Viadero. Ekainaren 3an

Gutako gehienok izan dugu esperientziarik uhinekin; harri bat putzu batera botatzen dugunean, esaterako. Harriak eragindako perturbazioak uhinak sortzen ditu ur azalean, harria erori zen puntutik kanpo mugitzen direnak.

Natura uhin-ezaugarriak dituzten fenomeno fisikoz beteta dago. Izan ere, ingurunetik jasotzen dugun informazio gehiena uhinen bidez jasotzen dugu, argia eta soinua uhinen bidez transmititzen baitira. Tailer horretan, uhinekin lan egingo dugu hainbat erronka gainditzeko. Hiru dimentsiotako irudi bat proiektatzeko gai izango gara? Soinu-uhinak ikusteko gai izango gara?

Tailerran, galdera horiei eta beste batzuei erantzuten saiatuko gara, zenbait esperimenteren bitartez argi- eta soinu-uhinekin erlazionatutako kontzeptuak landuz.

MATERIALA

- Polipropileno edo PVC xaflak (koadernatzekoak)
- Errotuladoreak
- Artaziak
- Zeloak
- Lastotxoak edo makilak
- Paper-orriak
- Aluminiozko papera

