



U DAKO
TEKNOLOGIA
TXOKOAK
2018

2018/07/17 > 2018/08/31

11:00-14:00

(jaiegun eta zubiak izan ezik)

TXOKOAK

ZER DIRA TXOKOAK?

ZER EGIN DAITEKE BERTAN?

Udako teknologia txokoak ikasiz dibertitzeko guneak dira, eta aldi berean etxeko txikienak teknologia eta zientzia arlora gerturatzeko modu bat.

Txoko hauen helburua ez da bertan zerbait eraiki eta etxera eramatea. Txokoak, teknologia ulertzeko eta elektronika, mekanika eta elektrizitatearen inguruan kontzeptu berriak ikasteko dira, aldi berean jolastu eta primeran pasatzen dugun bitartean. Gainera, txokoetan erabiltzen dena guztiok erabiltzeko da, eta behin esperimentuak egin ondoren, dena aurkitu dugun moduan utzi beharko dugu.

Aurretik azaldutakoa burutzeko, **4 txoko** prestatu ditugu. Txoko bakoitzean zerbait desberdina ikasiko dugu. **Ehungintza txokoan** etxetik ekarritako arropa eraldatuko dugu. **Robot txokoan** robot bat nola eraiki ikasiko dugu eta eraikitakoarekin esperimentatuko dugu. **Elektronika txokoa** konduktibitatearekin esperimentatzera bideratuta dago. Eta, azkenik, **elektromagnetismo txokoan** eraikitzeko denik eta tren errazena muntatzen ikasiko dugu.

ROBOT TXOKOA



Txoko honetan robot margolari bat nola eraiki ikasiko dugu. Horrela, elektronika eta mekanika sinplea ikasiko ditugu.

Robot sinplea denez, txokoa bertan eraikiko dugu. Gainera, ondoren etxean egin eta esperimentatu ahal izateko beharrezko materialen zerrenda eta robota eraikitzeko egin behar dena pausuz pausu azalduta topatuko duzu jarraian.

Behar dugun materiala txokoko mahai gainean aurkituko dugu, elementuen izena duten kutxatxoetan. Eraikitzeko jarraitu beharko ditugun urratsak jarraian dauden berdina dira, nahiz eta materialak apur bat desberdinak izan. Ezberdintasun bakarra zera da: oinarri bezala edalontzi bat erabili beharrean, aurretik diseinatutako pieza bat erabiliko dugula.

Eraiki dugun robotarekin esperimentatu ostean, desegin eta pieza bakoitza dagokion kutxan utziko dugu, hurrengo egunetan jende gehiagok eraiki dezan bere robota.

ROBOT TXOKOA

ROBOT MARGOLARIA

MATERIALA:

- Plastikozko edalontzi 1
- 3 errotulagailu edo gehiago
- DC motorra 3V
- 2 pila 1.5V
- Porta pila (1.5V-ko 2 pilarentzat)
- Izozki baten makila
- Arropa zintzilikatzeako pintzak
- Robota apaintzeko nahi dena

TRESNAK:

- Guraizeak
- Zinta isolatzailea
- Errotulagailu permanente bat, markak egiteko edalontziaren barnealdean

1. pausoa: Errotulagailuak edalontziari itsatsi, zinta isolatzailea erabiliz.

2. pausoa: Motorra porta-pilari lotu. Horretarako, porta-pilak dakarren kablearen punta motorraren ertzetan inguratu behar da, irudian ikus daitekeen moduan.

3. pausoa: Behin motorra eta porta-pila lotuta daudenean, edalontziaren oinarrira lotuko dugu lehenik porta-pila eta ondoren motorra, zinta isolatzailea erabiliz. Kontuan izan motorra ez dela edalontziaren erdian egon behar, pixka bat deszentratuta baizik.

4. pausoa: Urrats honetara iritsitakoan, probatu motorra ondo dabilen edo ez. Motorra oraindik ez dagoenez desorekatuta, ez da ezer gertatuko. Apur bat kulunkatzen hasiko da, pintza motorrari lotzen badiogu.

5. pausoa: Gure robota gehiago mugitu dadin, motorrak desorekatuago egon behar du. Hori lortu ahal izateko, pintzari izozki baten makila itsatsiko diogu eta ondoren motorrera lotu.

6. pausoa: Pintza irristatu eta erori daitekeenez, motorrari puntan zinta isolatzaile apur bat jarriko diogu, hori gerta ez dadin.

7. pausoa: Modu honetan amaituta geldituko litzateke robota. Egiteko gelditzen den gauza bakarra norberak nahi duen moduan robota apaintzea eta harekin esperimintatzea da.



1. pausoa



2. pausoa



3. pausoa



4. pausoa



5. pausoa



6. pausoa



7. pausoa

ELEKTRONIKA TXOKOA

Txoko hau konduktibitatearen inguruan esperimentatzeko eta ikasteko sortu dugu. Bi zatitan banatuta egongo da.



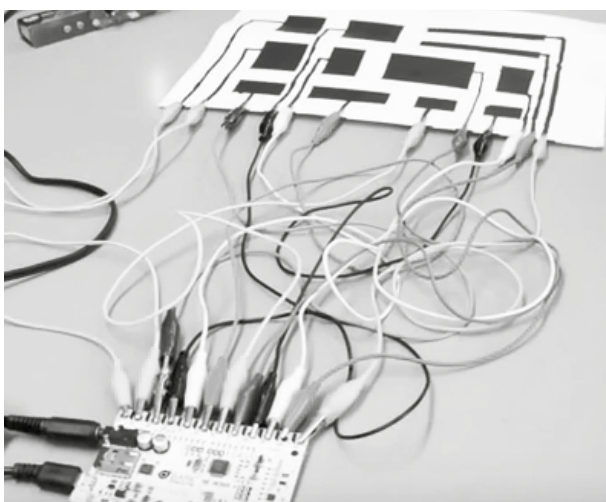
Alde batetik, plastilina eroale eta ez eroalearekin figurak sortu eta hauei elektrizitatea txertatuko diegu. Modu honetan, eraikitako objektuak nola "pizten" diren ikusiko dugu.

Esperimentu hau egiteko erabiliko ditugun materialak plastilina eroalea, plastilina ez eroalea (zirkuitu-laburrik ez egiteko), LED diodoak eta 9V-ko pilak dira. Nahi ditugun figurak sortuko ditugu lehenik eta behin, kontuan hartuz alde positibo bat eta alde negatibo bat jarri behar ditugula, gero osagai elektronikoak erantsi ahal izateko. Hori da plastilina ez eroalea behar izatearen arrazoia, alde positiboa eta negatiboa bereizi ahal izateko, alegia.

Bestetik, elektronikaren munduan sakontzeko, piano bat diseinatuko dugu.

Horretarako, lehenengo esperimentuan erabilitako plastilina eroalea erabil dezakegu edo, bestela, paper batean grafitoarekin nahi dugun pianoa marraztu. Gure diseinua *Touch Board* izeneko plakarekin lotuko dugu kableen bitartez eta horrela gure pianoa sortuko dugu.

Touch Board plaka elektronikoa bat da eta bere irteera soinua da. Hori dela eta, edozein material eroale plakaren irteerei konektatuta, soinu bat egiteko gai izango da. Hortik abiatuz, plaka piano baten soinuak egin ditzan konfiguraturatu dago.



Hau guztia aintzat hartuta, pianoaren diseinua bi modutan egin dezakegu: 2 dimentsiotan eta 3 dimentsiotan. 2 dimentsiotan egiteko, lehen aipatu bezala, paper batean grafitoarekin nahi dugun piano baten diseinua marraztuko dugu aurrena. Ondoren, marrazkia eta *Touch Board* plakaren irteerak kokodrilo motako kableak erabiliz lotuko ditugu. 3 dimentsiotan egiteko, aurreko atalean erabilitako plastilina eroalea erabili dezakegu. Pianoaren tekla izango diren piezei nahi diegun forma emanaz, piano baten diseinu propioa izango genuke. 2 dimentsiotako kasuan bezala, *Touch Board* plakaren irteerak gure pianoaren piezekin lotzeko kokodrilo kableak erabiliko ditugu.

Pianoak soinua egiteko, gure diseinuak ukituta nahikoa izango litzateke.

EHUNGINTZA TXOKOIA

Ehungintza txokoan gure arropa eraldatuko dugu. Horretarako, etxetik ekarri behar ditugu arropa edo bestelako ehun-gaiak.

Arropa eraldatzeko, ehungintza-txokoko mahai gainean aurkituko duzun edozer erabil dezakezu. Josteko, trikostatzeke, biniloa transferitzeko eta beste hainbat baliabide izango dituzu eskura txoko honetan.

Bakoitzak nahi duen diseinua egin dezake, bai eskura dauden txantiloak erabiliz edota bakoitzak bere irudimenari bide emanaz. Bestalde, txikienek pultserak egiteko aukera dute, hariak edo pitxiak erabiliz.

Txoko honetan biniloa transferitzeko plantxa bat dago arropa eraldatzeko baliabideen artean. Horrela, biniloan egindako diseinua gure arropan itsasteko aukera izango dugu. Biniloa erabiltzean kontuan izan behar da bakarrik alde batetik itsasten dela eta beste aldean plastikozko babesa duela. Jakiteko zein den babesa eta zein kola daukan aldea begiratu zein alde den dirdiratsuen: hori da babestutakoa. Transferitu nahi dugun pieza kokatzeko, kola duen aldea arroparen kontra jarri behar dugu, babesa duena gorantz gelditzen dela. **KONTUZ** **IBILI PLANTXAREKIN**, oso bero dago eta ez dugu istripurik izan nahi.



**Kola duen
aldea arroparen
kontra jarri
behar duzu**



ELEKTRO- MAGNETISMO TXOKOA



Tren elektrikoa

Azken txoko honetan, elektromagnetismoaren indarra ezagutuko dugu, hainbat esperimenteren bitartez. Magia dirudien arren, oinarri zientifikoa du hemen egindako guztiak.

Txoko honetan beharko ditugun materialak kobrezko haria, pilak eta imanak dira, besterik ez. Hurrek esperimentatzen has dezaten eta haiengan interesa piztea da xedea, alde aurretik prestatutako formekin jolastuz. Bestalde, nahi izanez gero, beraiek sortu ditzakete formak, jarraian azaltzen den moduan.

Ondorengo esperimentuak egingo ditugu:

Tren elektrikoa: Alde batetik, kobrezko hariari birak eman behar dizkiogu, tunel moduko bat eginez, makil baten inguruan adibidez. Bestetik, pilari alde bakoitzean imanak jarri behar dizkiogu. Ondoren, pila eta imanek osatzen duten blokea kobrezko tunelean sartuko dugu eta egindako tunelean zehar ibiliko da bera bakarrik.

Motor homopolarra: Pilari alde bakarrean jarri behar diogu imana, eta kobrezko hariarekin forma bat egin pilaren inguruan jartzeko. Egindako forma, pilaren gainean jarri behar dugu, imanik ez duen aldean. Gainera, formak imana inguratu behar du, bestela ez baitu funtzionatuko.

Motor homopolarra



TABAKALERA



DO IT IN FAMILY V

**Adi egon! Laster *Do It In Family V*,
famiarlean proiektuak egiteko deialdi
berria irekiko dugu!**

Familian proiektuak egiteko momentua da *Do it In Family*. Larunbatero haur eta gurasoak Hirikilabs laborategian biltzen dira, familia bakoitzak gustuko dituen proiektuak burutzeko. Haur eta gurasoek elkarrekin lan egin, eginez ikasi eta prozesu hori familian ongi pasatzeko momentu bat bilakatzen da.

Datorren edizioa 2018ko irailetik abendura izango da, larunbatero familian teknologiarekin jolastu eta sortzeko aukera.

HIRIKILABS

**KULTURA DIGITALA ETA
TEKNOLOGIA LABORATEGIA**

📍 Tabakalerako 3. Solairua

ORDUTEGIA (IRAILA-EKAINA)

Asteartetik ostiralera:

10:00 - 14:00 / 16:00 - 20:00

Larunbata:

10:00 - 14:00

UDAKO ORDUTEGIA

Asteartetik ostiralera:

10:00 - 14:00

