



Tailerrak, Show-ak, Proiektuak eta Kit-ak

TAILERRAK

Gure tailerren eskaintza berritzailea praktika zientifikoa eta sorkuntza artistikoaren bidez zientzia ikasteko eta gozatzeko sortu dugu.

>> **Gomendatutako adina: 5 urtetik aurrera**

Loreak sortzen

Praktika ezazu botanika eta bioartea lore baten disezio anatomikoa eginez. Erabili lorearen parteak collage bat sortzeko eta ezagutu loreen historia naturala eta garrantzia naturan eta artean.

Kimera bizidunak

Irudizko animaliak imajinatzen eta eraikitzen ikasiko duzu, benetako animaliak eta animalia imaginarioen gorputzak konbinatuz. Ikusiko dugu horrelako konbinazioak posible direla bai zientzian bai artean.

Zianotipia

Paper fotosentikorreko materialak erabiltzen dituen teknika da zianotipia, inpresio artistiko eta zientifikoak sortzeko egokia. Papera argitan jarri aurretik hainbat objektu jarriko ditugu haren gainean, hala nola hostoak, adarrak edo loreak. Errebelatu ondoren, argi eraginpean geratu diren zatiak urdinez tindatuko dira. Artisten zianotipoen adibideak ikusiko ditugu, eta Anna Atkinen istorioa kontatuko dugu, teknika honen lehen bultzatzailea.

>> **Gomendatutako adina: 8 urtetik aurrera**

Bioblitz

Ezagutu bioaniztasuna eta bildu datuak zure ikastetxetik gertu dagoen berdegune baterako irteeran aurkitzen dituzun espezieen argazkiak aplikazio batera igoz. Naturarekin konektatu, espezieak ezagutu eta komunitate zientifikoari lagundu herritar zientzia eta naturalismo digitala eginez.

Eraiki eta erabili Smartphonerako mikroskopia bat

Eraiki Smartphoneko mikroskopia bat eta mugikorraren kamera erabiliz mikromundua aztertu eta argazki eta bideo harrigarriak egin.

Laser mikroskopio bat fabrikatu eta erabili

Eraiki laser indartsu batek ur-tanta batetan eragin ahal izateko egitura, eta proiektatu horman, arte-zientzia pelikula bat balitz bezala, ur tantan jarritako zure zelulak edo uretan bizi diren mikroorganismoak.

Aztertu *Daphnia*, ur arkakusoa, barrutik eta kanpotik

Daphnia, ur arkakusoa, krustazeo txiki bat da. Bere exoeskeleto gardenari esker bere barne organoak eta egiturak ikusi eta aztertu daitezke. Smartphonerako mikroskopio baten laguntzaz bere anatomia eta fisiologia aztertuko ditugu. Daphniaren zirriborroak, argazki eta bideoak egingo ditugu.

>> **Gomendatutako adina: 10 urtetik aurrera**

Eraiki mikroskopio bat eta *Daphnia* aztertu

Eraiki Smartphonerako mikroskopio bat eta *Daphnia*ren barruko eta kanpoko organoak, sistemak eta egiturak aztertzeko, eta hauen argazkiak eta bideoak egiteko, erabili.

Eraiki cyborg esku bat eta bizitza eman

Eraiki ezazu esku cyborg bat etxeko materialekin eta bizitza eman zure besoko nerbioetatik doazen bulkada elektrikoak erabiliz.

Zelula aztertu

Zelulak sistema biologiko liluragarriak dira. Zelulak aztertzeko tindatuko duzue kipula baten eta zure masailaren zelula epitelialak. Smartphonerako mikroskopio bat erabiliz tintaketan argazkiak egingo ditugu eta zelulen egiturak eta animali eta landare zelulen desberdintasunak aztertuko ditugu.

Errealitate birtualeko bideojokoa: Eguzki Sistema EB

Bidaiatu gure eguzki-sisteman zehar errealitate birtualeko joko batekin. Bisitatu planetak haiei buruzko datu garrantzitsuak eta bitxikeriak ezagutzeko. Jarduera indibiduala da, baina gainerako parte-hartzaileak pantaila batean jarrai dezakete jokatzeko duen pertsonak egiten duen bidaia. Euskaraz bakarrik dago eskuragarri.

>> **Gomendatutako adina: 14 urtetik aurrera**

Aztertu drogen eragina *Daphnia*n

Metodo zientifikoa erabiliko duzue nikotina, alkohola, RedBull eta antzeko substantziek krustazeo honen bihotz taupadetan duten eragina ikertzeko. Zure emaitzak aurkeztu eta beste taldeen emaitzekin komparatu.

AURKEZPEN ESPERIMENTALAK

Magia ikuskizun bat balitz bezala, zientzia modu ikusgarri, dibertigarri eta parte-hartzaile baten bidez ezagutu.

>> **Gomendatutako adina: 8 urtetik aurrera**

Plastikoak jaten ari gara?

Ezagutu mikroplastikoek ekosistemetan eta izaki bizidunetan duten eragina. Identifikatu lagin desberdinetan dauden mikroplastikoak eta bilatu gure esku dauden konponbideak haien inpaktua murrizteko.

>> **Gomendatutako adina: 12 urtetik aurrera**

Neurozientzia

Ezagutu garuna eta nerbio-sistemaren funtzionamendua erakustaldi esperimentalak dituen show honen bidez. Erabili zure bezoa zeharkatzen dituzten nerbio-bulkadak led-ak pizteko, esku cyborg bat mugitzeko, bideojoko bat jolasteko edo beste pertsona baten eskua kontrolatzeko.

Biología Zelularra

Aztertu zelula hauen tindaketa eta mikroskopio azpiko behaketen bidez. Azken ikerketak, animazio, argazki eta bideoak erabiltzen ditugu zientzilari profesionalak bezala zelula ezagutzeko.

Genetika

Esperimentuen eta eskulanean bidez genetikaren hastapenak. Frutetako DNA purifikatu, gominola hartzatxoekin DNA helize bikoitza eraiki eta DNA molekula errealitate areagotuan bistaratuko dugu.

STEAM eta AGENDA 2030 PROIEKTUAK

Zuen ikasleak STEAM proiektu bate, edo Agenda 2030 proiektu baten protagonistak izango dira. Gure proiektuak edo proiektu berriak garatzeko eta burutzeko, eta diru laguntzak eskatzeko, gure laguntza eskaintzen dugu.

>> Gomendatutako adina: 8 urtetik aurrera

Eraiki ezazu zure hiri ideala

Lankidetzazko proiektu honen bidez, ikasleek beren hiri ideala eraikitzen dute kartoia eta berrerabil daitezkeen beste material batzuk erabiliz. Diseinuak eta sorkuntzak egitura bakar batean txertatzen dira, hiri dibertigarri, jasangarri, atsegin eta berde baten maketa elkarlanean sortzeko.

>> Gomendatutako adina: 12 urtetik aurrera

Bioaniztasuna nire herrian

Ikasle boluntario talde batek prestakuntza bat jasotzen du bere ikastetxean herritarren zientzia-proiektu hau bultzatzeko eta gidatzeko. Helburua herri edo hiriko eremu batean ahalik eta espezie gehien identifikatzea izango da, ikaskideen laguntzarekin, aplikazio mugikor bat erabiliz. Proiektua amaitzerakoan, bildutako datuak eta tokiko biodibertsitateari buruzko ondorioak aurkeztuko dituzte ikasleek.

>> 14 urtetik aurrera

Airearen kalitatearen sentsorea

Herritarren zientziaren proiektu hau airearen kalitatearen sentsoreen fabrikazioarekin hasten da. Sentsore horiek plataforma digital batera konektatu ondoren, ikasleek datuak partekatzen dituzte eta airearen kalitatearen proiektuei laguntzen diete maila globalean. Beraien herriko problematika aztertu ondoren, airearen kalitateari buruzko ikerketa-proiektu bat diseinatu eta burutuko dute. Metodo zientifikoa aplikatuz jasotako datuak erabiliko dituzte bere hipotesia betetzen den ala ez egiaztatzeko. Proiektuak emaitzen aurkezpenekin bukatuko da.

ZIENTZIA KIT-AK

Zientzia egiteko behar duzun guztiarekin sortu ditugu kitak. Gainera, bideo erakusleak eta protokoloak ikusi ahal izango dituzu, erabili eta ahalik eta etekin handiena atera ahal izateko.

- **Smartphone Mikroskopia:** Zure tabletan edo mugikorrean akoplatutako mikroskopia eraikitzeke eta bizitza mikroskopikoa ezagutzeko behar duzun guztia dauka.
- **Zelulak tindaketa:** Animalia- eta landare-zelulak tindatzeko behar duzun guztia izango duzu. Ikusi nolakoak diren kipula baten azaleko zelulak eta masailak zelulak!
- **Laser Mikroskopia:** Dena izango duzu laser-mikroskopio bat eraikitzeke eta ur-tanta baten barruan dagoen bizitza mikroskopikoa nabarmen handitzeko.
- **Disekzio botanikokoa:** Loreen disekzioa egiteko eta zure sormena askatzeko behar duzun guztia izango duzu.
- **Daphnia hazi:** *Daphnia* ur-arkakusoa barrutik eta kanpotik behatzeko dena dauka.
- **Drogak Daphnian:** Material horiekin, *Daphnia* hainbat esperimenduzko substantziaren (kafeina, alkohola...) eraginpean jar dezakezu.
- **Esku robotikokoa:** Esku robotiko bat eraikitzeke behar duzun guztia dauka.
- **Giza Bulkada Amplifikadorea:** Seinale elektrikoaren amplifikadore honekin eta bere arduino programagarriarekin zure bulkada elektrikoekin esperimenduzko substantziaren (kafeina, alkohola...) eraginpean jar dezakezu. Esku cyborg bati bizitza eman eta beste gailu digitalak kontrolatu.
- **Landare Bulkada Amplifikadorea:** Seinale elektrikoaren amplifikadore honekin eta bere arduino programagarriarekin mugimendu azkarra duten landareak erabiliz elektrofisiologia esperimenduak egin ditzakezu.

Eskatu gure produktu eta zerbitzuak helbide honetara idatziz: hello@biook.org