

A·11 STEAM Aireratzan: espaziorako 3D Diseinua

01

Kurtsoa/Maila

- 3. DBH
- 4. DBH
- 1. Batxilergoa
- 2. Batxilergoa

Datak

2027 Otsaila - Maiatza

Ikaskuntza-arloak

Digitalizazioa
Lanbide-orientazioa
Marrazketa Teknikoa
Matematika
Teknologia

Jarduera formatua

Enpresa tailerra

Hizkuntza

Euskara, Gaztelania

Irismen geografikoa

Bizkaia

Jarduera ematen duen erakundea

Santurtziko LH

Santurtziko Lanbide Heziketa Zentroak tailer teknologiko bat eskaintzen die Bigarren Hezkuntzako 2. zikloko eta Batxilergoko ikasleei, teknologia, diseinua eta berrikuntza konbinatuz 3D inprimaketan esperientzia bat praktikan jartzeko. Ikasleek Marteko muturreko baldintzekiko erresistentea den zunda robotizatu baten euskarria diseinatzeko erronkari aurre egin beharko diote. Irakasle adituen gidaren bidez, Siemens NX softwarearen bidez 3D modelaketa ezagutuko dute eta FDM (Bambú inprimagailua) eta SLS teknologiak aztertuko dituzte. Inprimatze-eremu bat ere bisitatu ahal izango dute, bi prozesuak alderatzeko.

Jarduera honen bidez, ikasleek trebetasun teknikoak eta digitalak garatu ahal izango dituzte, bai eta arazoak konpontzeko eta 3D inprimaketa funtsezkoa den irtenbide profesionalak ezagutzeko gaitasuna ere.

STEM Deskribatzaileak

STEM 3

STEM 6

Baliabideak

Baliabide materialak

Ez dira behar, zentroak beharrezko instalazio eta hornidura teknologiko guztiak ditu.

Baliabide ekonomikoak

Bisita horretara joango den ikastetxeak bere gain hartu beharko du udalerrian bertan dagoen Santurtziko Lanbide Heziketako ikastetzerako joan-etorria.

Informazio gehiago

fpsanturtzilh.eus/eu/

A·11 STEAM Aireratzan: espaziorako 3D Diseinua

02

GARAPENA

Prestaketa fasea

Irakasle-Profesionala: Santurtziko LHIIko arduradun batek tailer teknologikora joaten diren irakasle eta ikasleei azalduko die zertan datzan tailerra.

Gutxi gorabeherako dedikazioa:
ordubete

Aurretiko lana ikasgelan: teknologia eta/edo Digitalizazioa ikasteko arloen bidez, parte hartzen duten irakasleek ikasleekin landuko dituzte tailerra garatu aurretiko oinarrizko kontzeptuak: 3D inprimagailuen ezaugarriak eta motak, harizpi motak, fabrikazio-prozesuarekiko mendekotasuna diseinua garatzeko orduan, ekojasangarritasuna eta erabilitako softwarea.

Gutxi gorabeherako dedikazioa:
ordubete

Jarduera gauzatze fasea

3Dko diseinu eta fabrikazioan adituak diren irakasleak, uneoro ikasleekin egongo dira LH Santurtzira iristen direnetik. Santurtziko LH zentroa. Bigarren Hezkuntzako 2. zikloko eta Batxilergoko ikasleek, 3D inprimaketaren esperientzia honetan zehar ikasten dutenaren bidez ebazteko gai izan beharko duen arazo baten azpian kokatuko dute jarduera.

Testuingurua: NASA robot berri bat garatzen ari da Marte esploratzeko eta planeta gorrira bidalitako ibilgailuak erraz konpon ezin daitezkeenez, pieza trukagarriak dituen robot modular bat behar dute lurra miatzeko, ura bilatzeko edo kaltetutako ekipoak konpontzeko.

Erronka: planetaren muturreko baldintzekiko erresistentea izango den zunda robotizatu baten euskarria diseinatzea. Horretarako, Santurtziko LHko irakasleak:

- Robot modularraren Xasisaren multzoa aurkeztuko du, eta Siemens NX 3D modelatze-programaren sarrera egingo du. Programa horretan, robotaren Xasisaren aurretiazko diseinu bat ikusiko da.
- Ikasleek 3D inprimaketako

teknologiak (FDM eta SLS) eta erabilitako teknologiaren arabera eskuragarri dauden inprimatze-materialak ezagutuko dituzte. Azpimarratzekoa da fabrikazio-teknologiak produktuaren diseinu-fasean duen garrantzia eta haren mendekotasuna.

- Gainera, hasierako mailetan ijezketa-softwarea eta parametroen konfigurazioa aztertuko dute, Bambú inprimagailu (FDM) baten inprimatze-fitxategia sortzeko; ekipamendu hori nola hasi eta prestatzen den ikusiko dute, eta diseinatutako pieza nola inprimatzen den.
- Denboraz, inprimaketa egingo da, baina piezak ezin izango dira nean bertan ikusi. Beraz, irakasleek dena inprimatuta izango dute, ikasleek azken prototipoa ikus dezaten.

Tailer teknologiko horrekin batera, zentroak SLS teknologiarekin inprimatzen den eremura bisita gidatua du programatuta, eta Banbuko FDM teknologiarekin alderatu ahal izango dute. Irakasleek ikasleengan sortzen diren zalantzak argituko dituzte, eta 3D inprimaketa eskatzen ari diren iriteera profesionalak nabarmenduko dituzte.

Gutxi gorabeherako dedikazioa:
3 ordu

Ikasgelan integrazio fasea

Hasierako ezagupenak eskuratuta, ikasleek ikasitakoa aplikatuko dute jardura honetan parte hartzen duten irakasleek egokitzat jotzen duten proiektu edo zereginetan.

Gutxi gorabeherako dedikazioa:
ordubete

A·11 STEAM Aireratzan: espaziorako 3D Diseinua

03

CURRICULUMAREKIN LOTURA



Marrazketa teknikoa

- Planoen interpretazioa.

Jardueran lantzen diren curriculum-ikaskuntzak:



Matematika

- Geometria eta 3D Diseinua: koordenatuak espazio tridimentsionalean.
- Diseinu parametrikoa.



Teknologia / Digitalizazioa

- 3D modelaketa eta Diseinu softwarea: Siemens NX eta operazioetan oinarritutako modelaketa kontzeptuak (bozetoak, estrusioak eta mihiztadurak).
- FDM eta SLS teknologien arteko desberdintasunak: abantailak, mugak eta aplikazioak.
- Materialak hautatzea, erresistentzia termikoaren, mekanikoaren eta kimikoaren arabera.
- Ijezketa-prozesua (xerratzea) eta parametroen konfigurazioa: tenperatura, abiadura eta betetze-dentsitatea.
- Inprimagailuetako ekoizpen- eta fabrikazio-prozesua.