



PROTOTYÖSKENTELY JA IDEOIDEN KEHITTÄMINEN

C2 ROBOTTEHDAS

TUNTIKEHYKSEN OSA-ALUE: PROTOTYÖSKENTELY JA IDEOIDEN KEHITTÄMINEN C2 ROBOTTEHDAS

Kesto: 1 kaksoistunti, 45 min + 45 min

Aihe:

Teollinen muotoilu: prototyyppityöskentelyä elektroniikkaromusta tai muusta kierrätysmateriaalista

Tavoite:

Jatketaan työpajatyöskentelyä, jossa työskennellään vapaasti annetuilla välineillä ja materiaaleilla. Valmistetaan luonnosten pohjalta kolmiulotteisia malleja ja prototyyppejä, joilla ideoiden toimivuutta testataan. Opitaan idean hahmottamista ja sanallistamista konkreettisen tekemisen kautta, jossa testaaminen ja kokeileminen on osa oppimis- ja suunnitteluprosessia.

Tila: Luokkahuone

Välineet: Luonnoskirjat. Mahdollisimman paljon erilaisia materiaaleja robottien rakentamista varten: kierrätysmateriaaleja ja kiinnitysmateriaaleja valinnan mukaan: saksia, liimaa, rautalankaa, kuumaliimaa...

Valmistelut ennen tuntia: Materiaalien kokoaminen ja esillepano.

Vinkki! MUTKU:n pilottikouluissa oppilaiden käyttöön koottiin monipuolinen ja inspiroiva materiaalipankki; kierrätysmateriaaleja, kankaita, puutavaraa, pahveja, maaleja jne. Vastaavan hankkimiseksi suosittelemme tutustumaan paikkakunnan kierrätyskeskuksiin, pyytämään tyhjiä purkkeja ja tölkkejä koulun keittiöstä ja järjestämään vaikka MUTKU- materiaalinkeräyspisteen omaan kouluun! Muista myös sosiaalinen media kierrätysmateriaalia etsiessäsi. Tämän oppaan kirjoittamisen aikaan Facebookissa toimi aktiivisesti kymmeniä ryhmiä eri puolilla Suomea, esim. Roinaränni, Romurinki ja Alakoulun aarreaitta.





PROTOTYÖSKENTELY JA IDEOIDEN KEHITTÄMINEN

C2 ROBOTTEHDAS

TUNNIN KULKU

Kuvaesitys ja keskustelu (n. 20 Min)

Luonnoskirjat esiin + omat kynät ja värit

Teollinen muotoilu on muotoilun ala, joka suunnittelee tehtaissa teollisesti valmistettuja tuotteita. Teollisessa muotoilussa suunnittelijan tulee ottaa huomioon tuotteiden ulkonäkö, materiaali, käytettävyys, toiminta sekä se, miten tuotteita on järkevää valmistaa.

Katsotaan yhdessä kuvaesitys erilaisista koneista, laitteista ja roboteista. Miettikää yhdessä esityksen aikana mm.

- Mihin koneita tarvitaan?
- Mitä robotit ovat?
- Miksi ja mihin robotteja käytetään?
- Kuka suunnittelee robotteja?
- Mitä teollisen muotoilijan täytyy tietää suunnitellessaan robottia?

Robottitehdas (25 min)

- Suunnittele ja luonnostele oma robotti luonnoskirjaan.
- Voit miettiä robotillesi nimen ja käyttötarkoituksen.
- Ideoi ja kasaa luonnoksesi pohjalta elektroniikkaromusta tai muista materiaaleista robotin prototyyppi.
- Robotin ei tarvitse olla toimiva, vaan tarkoitus on ideoida kolmiulotteinen mallikappale.
- Toteuta robottisi oman valintasi mukaan, pura, kokeile, yhdistele ja käytä materiaaleja vapaasti!

***Vinkki!** Jos käytät kuumaliimaa, olethan varovainen ja muista käyttää suojahanskoja!*

– Välitunti



PROTOTYÖSKENTELY JA IDEOIDEN KEHITTÄMINEN

C2 ROBOTTEHDAS

Robottien viimeistely ja esittelyn ideointi (20 min)

Omia robotteja jatketaan ja viimeistellään, jonka jälkeen siirrytään suunnittelemaan niistä pienet esittelypuheenvuorot. Voit kirjoittaa luonnoskirjaan ajatuksia muistiin robotin esittelyä varten.

.....

Robottien esittely luokalle (20 min)

Esittele suunnittelemasi ja toteuttamasi robotti muille. Kerro mihin tarkoitukseen robotti on suunniteltu ja mikä sen nimi on. Kerro sen ideasta, toiminnasta ja tekemistäsi valinnoista. Voit esitellä myös luonnoskirjasta omia luonnoksia.

.....

LISÄTEHTÄVÄ:

Niille, jotka haluavat syventää C1 ja C2 tuntien aiheiden parissa työskentelyä. Tehtävä voidaan toteuttaa jos tuntien lopussa jää aikaa tai missä vaiheessa Mutku-kokonaisuutta tahansa itsenäisenä tehtävänä.

VALOKUVATAAN PROTOTYYPIT MINISTUDIOSSA

Kuvaustilanne: Lasten valmistamat prototyypit (pakkaukset tai robotit) sijoitetaan valkoiselle paperille pöydän päälle ja niitä kuvataan ryhmissä jotka on järjestetty esimerkiksi värien, koon tai mukeissa olevien kuvien ja tekstien mukaan.

Välineistö: Kuvaamisessa voidaan käyttää kameraa tai oppilaiden omia kännykkäkameroita. Jos käytössä on tulostin, voidaan lasten ottamat tuotekuvat tulostaa myöhemmin ja liittää prototyypeistä tehtyjen luonnosten viereen omiin luonnoskirjoihin.

Ministudion rakentaminen: Sijoitetaan pieni pöytä seinän viereen. Teipataan rullassa olevan valkoisen paperin ylälaita seinään noin metrin korkeudelle pöydän pinnasta. Annetaan paperin laskeutua seinältä pöydälle ja siitä lattialle. Tavoitteena on saada rypytyksen valkoinen tausta kuvattavalle esineelle. Kuvaustilanteessa pyritään välttämään kovien varjojen syntyä ottamalla huomioon valon suunta.



PROTOTYÖSKENTELY JA IDEOIDEN KEHITTÄMINEN

C2 ROBOTTEHDAS

KOTITEHTÄVÄ

Tehtävän ohjeistus 5 min

KOTIROBOTIT

Tutkitaan kotoa löytyviä koneita, kuten tietokone, leivänpaahdin, televisio, hiustenkuivaaja... Miltä kotisi koneet näyttäisivät robotteina? Piirretään luonnosvihkoon kolme erilaista kotoa löytyvää robottia, konetta tai laitetta sellaisenaan.

