

OPETTAJAN OHJE

AIHE: Ohjelmointi	LAITTEET: iPadit ja Lego WeDo-robotit
LUOKKA-ASTE: 3	SOVELLUKSET: WeDo LEGO Education
KALENTERIN KOHTA: 22	LYHYT KUVAUS: Opetellaan Lego WeDo:n käyttö ja laitteen ohjelmoinnin periaatteet. Rakennetaan robotti, joka havainnollistaa kasvien lisääntymistä pölyttämisen kautta.
AIKATAULUEHDOTUS: 2-3 oppituntia	
OPPIAINEET: Ympäristöoppi ja matematiikka	

Digitaitokalenterin kohta 22

Keskustellaan teknologian merkityksestä omassa elämässä. Laaditaan ja testataan erilaisia toimintaohjeita ilman laitteita. Tutustutaan ohjelmointiin koulun välineillä (esim. Lego WeDo, Micro:bit). Tehdään niiden avulla yksinkertainen digitaalinen tuotos ohjelmointia käyttäen. Lisäideoita: innokas.fi/materiaalit/.

Pedagogiset vinkit

Aiheet ovat hyödynnettävissä ympäristöopissa ja matematiikassa, mutta esimerkiksi myös kuvaamataidossa ja englannin kielessä.

Ympäristöoppi

S5 Luonnon rakenteet, periaatteet ja kiertokulut: Kasvien lisääntyminen

Matematiikka

S1 Ajattelun taidot: Suunnitellaan ja toteutetaan ohjelmia graafisessa ohjelmointiympäristössä.

Lego WeDo-työskentelyyn kannattaa varata aikaa vähintään yksi tuplatunti, jolloin oppilaat ehtivät rakentaa ja ohjelmoida laitteen liikkeelle. Mikäli toteutetaan tämän ohjeen ja ohjevideon mukainen kasvien lisääntymiseen liittyvä robotti, kannattaa aiheen yhteyteen ottaa aikaa opetuskeskusteluun aiheesta.

Keskeiset käsitteet

OHJELMOINTI

Ohjelmoinnilla tarkoitetaan tietokoneelle tai vastaavalle laitteelle jollakin tavalla annettavia toimintaohjeita.

Yleensä ohjelmointiin käytetään jotain ohjelmointikieltä, esimerkiksi javaa, pythonia, rubyä, Scratchia, c-kieltä jne., jolla kirjoitettu lähdekoodi sitten käännetään konekielelle tai tulkitaan kieltä suorittavalla ohjelmalla.

Ohjelmointikielissä on samankaltaisuuksia, jolloin yhtä kieltä osaamalla pystyy pienellä opettelulla ottamaan haltuun myös muita ohjelmointikieliä.

Työskentelyohjeet

1. Katsokaa video Lego Wedo2.0. ohjelmointi ja rakentaminen.
2. Rakentakaa ja ohjelmoikaa valittu robotti.
3. Testatkaa robottia ja dokumentoikaa tuotos esimerkiksi videon muodossa.
4. Purkakaa robotit ja lajitelkaa palat oikeisiin laatikoihin seuraavia projekteja odottamaan. Ladatkaa tarvittaessa akut täyteen roboteista.
5. Käykää läpi tarkemmin kasvien lisääntymistä opettajan valitsemalla tavalla.

Työskentelyohjeet oppilaille

Oppilaille tarkoitetut ohjeet löytyvät erillisestä videosta. Lisäksi opetusosuus kasvien pölytyksestä käydään opettajan valitsemalla tavalla.

Oheismateriaalit ja linkit

Lego on tuottanut paljon materiaalia Lego WeDo:n tueksi sekä suomeksi että muille kielille. Materiaaleihin pääset osoitteessa

<https://education.lego.com/fi-fi/lessons?products=WeDo+2.0+-perussarja>

Kertauksena voi katsoa Innokkaan nettisivuilta "Mitä ohjelmointi on?"- videon, jossa käydään läpi miksi ohjelmointia on hyvä oppia

<https://www.innokas.fi/materiaalit/mita-ohjelmointi-on/>