

Spaceship Earth – matkalla avaruudessa

Spaceship Earth on vaativa tehtävä, jossa oppilaat joutuvat yhdistelemään tietojaan ja hahmottamaan monimutkaisia kokonaisuuksia. Tehtävän tavoitteena on saada oppilaat suunnittelemaan malli kestävän periaattein toimivasta yhteiskunnasta. Oppilailla on hyvä olla hallussa perustiedot mm. veden ja ravinteiden kierrosta ennen tehtävään ryhtymistä. Lopputuloksen ei tarvitse olla täydellinen, pohdinta on tärkeintä!

Tehtävän kulku:

1. Anna oppilaille ohjeet tehtävään (ks. moniste seuraavalla sivulla) ja anna jokaiselle oppilaalle 5 minuuttia aikaa pohtia monisteessa esitettyä kysymystä itsenäisesti muistiinpanoja tehden.
2. Muodosta oppilaista pienryhmiä, jotka jakavat pohtimansa keskenään ja alkavat sen pohjalta suunnitella alusta yhteistyössä. Ryhmän tavoitteena on suunnitella isolle paperille ohjeiden mukainen alus, joka on mahdollisimman hyvin varusteltu, fiksusti toimiva ja viihtyisä elämiseen. Ohjaa oppilaita kiinnittämään huomiota ainakin seuraaviin näkökulmiin aluksen suunnittelussa:
 - Veden puhdistus ja kierto
 - Ravinnon tuotanto
 - Puhdas hengitysilma
 - Energian saanti
 - Jätehuolto
3. Rinnastakaa tehtävän lopuksi sen aikana pohdittu maapallon tilanteeseen maailmankaikkeudessamme: myös me kaikki olemme maapallon matkustajina pitkällä avaruusmatkalla!
4. Esittäkää tehtävän tulokset näyttelynä, jossa esitellään aluksia kuvin, pohjapiirustuksin ja selittein. Korostakaa näyttelymateriaaleissa alusten erikoisominaisuuksia ja niihin keksittyjä fiksuja ratkaisuja.

Lisähuomioita:

- Anna oppilasryhmille tilaa ideoida vapaasti: älä ohjaile suunnittelua liikaa antamalla valmiita vastauksia. Umpikujaankin päätyminen on opettavaista. Osallistu kuitenkin keskusteluihin ja kysy oppilailta uusia näkökulmia herättäviä kysymyksiä.
- Aluksen koko on oppilaiden päätettävissä. Ottakaa kuitenkin huomioon, että nykyisellään ihmiskunnalla on käytössä maapallollamme keskimäärin 1,7 hehtaaria henkilöä kohden.
- Ohjaa oppilaita suunnittelemaan alukseen ensin vain yksi kerros: kerroksia voi halutessaan lisätä vasta sitten, kun yhteen kerrokseen on ensin saatu mahtumaan kaikki elämiseen välttämätön.
- Painovoiman puute ei ole ongelma: alukseen voidaan rakentaa painovoiman tuottava laite.

Spaceship Earth – matkalla avaruudessa: oppilaan moniste

Sinut on valittu suunnittelemaan avaruusalus, jolla ihmiskunta voi lähteä maailmanhistorian suurimpaan avaruusseikkailuun. 1000 vuotta kestävä matka suuntautuu kauas ulkoavaruuteen ja tulevaisuuteen. Sinun tulee suunnitella tätä matkaa varten alus seuraavien vaatimusten pohjalta:

- Matkalle valitaan max. 100 hengen joukko ihmiskuntaa
- Matka kestää 1000 vuoden ajan
- Alus saa ulkoapäin ainoastaan auringon energiaa. Siihen ei voida rakentaa ovia tai luokkuja, jotka avautuisivat kesken matkan päästäten ainetta sisään tai ulos.

Mitä kaikkea tässä aluksessa tulisi olla?

