



Hankkeessa toteutettu luonnontieteen opetuskokonaisuus: Ilma ja ilmasto- aiheista materiaalia ja tehtäviä

AIHE: Ilma ja ilmasto- aiheista materiaalia ja tehtäviä

OPPIAINE: Yhteiskuntatieto, luonnontieto

IKÄLUOKKA: 5. – 6. luokka

Ilmastonmuutos

SYNNINTULVA

Tämä harjoitus on sekä sanaleikki, että keskusteluharjoitus, johon integroituu yhteiskuntatietoa ja luonnontietoa.

Jotta saisimme luotua tunteen, että oppilaat ovat saarella, jonka ympärillä merenpinta ilmastonmuutoksen seurauksena kohoaa, laitetaan oppilaiden ympärille 15 metrin pituinen naru (halkaisija noin 5 m). Naru kuvaa vedenrajaa merenpinnan noustessa. Jotta merenpinnan nousu saadaan pysäytettyä, tulee ryhmän keksiä ratkaisua kuvaava sana. Sana kuvaa sellaisia tekoja, joiden avulla ihmiskunta voi torjua ilmastonmuutosta: juna, aurinkoenergia, energiansäästö.

Sanan kirjainten määrä käy selville pyykkipojilla kiinni olevista lapuista, jotka roikkuvat kahden puun väliin ripustetussa narussa. Ryhmä koettaa saada sanan selville arvaamalla yhden kirjaimen kerrallaan. Kirjaimet laitetaan oppilaisiin nähden nurin päin, mutta kääntyessään sanan kirjaimet ovat oikeassa järjestyksessä.

Jokaisesta väärästä arvauksesta vähenee oppilaita ympäröivän narun pituus metrillä. Jos ryhmä arvaa sanan sovitun ajan sisällä, he pelastuvat, muuten tila käy liian ahtaaksi ja vesi ehtii nousta liiaksi. Jos halutaan enemmän keskustelua elämäntavoistamme, voi ryhmälle antaa mahdollisuuden ostaa aikaa luopumalla tietyistä asioista. Näitä ”elämänuoria” voi olla rajoitettu määrä kortteina kuoressa. Opettaja kertoo mistä asioista he voivat luopua, esimerkiksi lentomatka, kännykkä, tietokone, vanhempien auto, lihapullat tai uudet kengät. Jos ryhmä tahtoo välttyä narun lyhentämiseltä, tulee heidän luopua jostakin kuoren asioista. Lopuksi puhutaan ilmastonmuutoksesta ja sen vaikutuksesta. Sekä siitä miten sitä voi ehkäistä.



Yhteyttäminen, ilmassa olevat aineet

Yhteyttämisviesti

TARVIKKEET: Ympäristöneuvonnassa oleva yhteyttämisspeli

Oppilaat jaetaan joukkueisiin. Jokainen joukkue saa lehtialustan ja O, H ja C –korkkeja. Jokaiselle oppilaalle jaetaan alusta, joka on joko CO₂ tai H₂O. CO₂-alustalle mahtuu yksi C ja kaksi O-korkkia, H₂O-alustalle kaksi H ja yksi O-korkki. Oppilas saa kuljettaa alustallaan vain sen määrän korkkeja kuin sille mahtuu. Kaikki korkit on luovutettava lehdelle, vaikka sinne ei enää mahtuisikaan. Ylimääräiset korkit kerätään lehden viereen.

Oppilaat seisovat ryhmänsä kanssa jonossa. Jokainen oppilas lähtee vuorollaan täyden alustan kanssa juoksemaan ryhmän omaa lehteä kohti, joka on noin 10 metrin päässä oppilaista. Hän luovuttaa lehdelle korkkinsa ja palaa takaisin ryhmän viimeiseksi lähettäen seuraavan oppilaan matkaan. Näin jatketaan kunnes lehti on täynnä oikealla paikalla olevia korkkeja. Lehdellä on sokerin kaava.

Käydään läpi yhteyttäminen leikin avulla. Oppilaat toimivat vetenä (H₂O-alustaa kantavat) ja hiilidioksidina (CO₂-alustaa kantavat). He veivät aineita lehdelle, jossa klorofyllin sisällä valmistui näistä aineista sokeri. Ylimääräiseksi lehden ulkopuolelle jäi happeja (O-korkkeja). Tällä kuvataan yhteyttämisessä syntyvää happea.

Yhteyttäminen

TARVIKKEET: vihreä hattu, vihreä huivi, punainen huivi ja keltaisia huiveja

Seisotaan piirissä. Yksi oppilaista on klorofylli. Hän saa päähänsä vihreän pipon ja kaulaansa vihreän huivin. Käteensä hän saa punaisen liinan, joka kuvastaa happea. Usealle oppilaalle jaetaan keltainen liina, jota hän pitää ylhäällä muiden kanssa. Tämä kuvastaa auringon säteitä. Auringon säteet lämmittävät klorofylliä, joka tupsuttaa liinattomiin ihmisiin punaisella liinalla happea. Ihmiset puhaltavat hiilidioksidia klorofylliä kohti.

10-leikki

Oppilaat jaetaan pareittain. Jokaiselle parille jaetaan käteen lappu, jossa on numerot 1-10 ja niiden alla tyhjät ruudut. Opettaja on laittanut oppilaiden ympärille metsään kysymyksiä ilmasta, jotka hän on numeroinut 1-10 numeroilla. Parit juoksevat katsomaan yhden kysymyksen kerrallaan ja kertovat tehtävän numeron ja vastauksen opettajalle. Opettaja merkitsee kädessä olevaan ruudukkoon tussikynällä rastin jokaisen oikein suoritettujen tehtävien kohdalle.

LISÄTIETOJA:

Hyödyllisiä linkkejä:

Opinkirjon tiedekerhon ohjeet:

Helikopteri, pintaliitäjä jne.



http://www.opinkirjo.fi/fi/opettajat_ja_ohjaajat/tiedekasvatus/tiedekerho/teemakokonaisuuksia_tiedekerhoon/fysiikka

Keuhkojen toiminta

http://www.opinkirjo.fi/easydata/customers/opinkirjo/files/tiedekasvatus/tiedekerho/teemakokonaisuudet/fysiikkaa_biologia_avulla/fysiikkaa_biologian_avulla.pdf

Sää, pilvet

Mitä ilma on?

<http://www.ejippo.fi/teemat/tutki-ja-ihmettele-kananmuna-pulloon>

Video ja tietoa, miten pilvet syntyvät:

<http://oppiminen.yle.fi/saa-ilmasto/miten-pilvet-syntyvat>

Tee oma pilvi:

<http://www.ejippo.fi/teemat/tutki-ja-ihmettele-tee-oma-pilvi>