

OHJELMOINTIA OPPILAILLA-tehtävä

Ohjeet: Oppilaat jaetaan ryhmiin. Ryhmäläiset ohjaavat yhtä oppilasta kerralla alueen rajojen sisällä (rajat määrittelee opettaja tai oppilaat). Toiset oppilaat eivät saa mennä rajojen sisäpuolelle. Jokaisesta joukkueesta lähtee samaan aikaan yksi oppilas ottamaan vastaan ohjeita. Tätä oppilasta ohjaa hänen takanaan oleva oppilas.

Ohjattavan tulee löytää maasta ohjeiden perusteella esim. kinder-rasia. Rasioita on yhteensä niin monta kuin on ryhmäläisiä, koska jokainen oppilas pääsee vuorollaan etsimään niitä. Jokaisella ryhmällä on eri väriset rasiat. Näin ohjelmoijat tietävät ohjata ohjattavan oikean rasian luokse. (Ohjattava on sokkona tai silmät kiinni).

Ryhmä keksii itselleen ryhmäsanana/-äänen, jolla saa tarvittaessa ohjattavan huomion (se voi olla nimellä, linnun äänellä, vihellyksellä tmv.).

Rasiat levitetään eri puolille aluetta pelin aluksi.

Peli alkaa, kun jokaisesta ryhmästä lähtee yksi oppilas ohjattavaksi. Takana oleva sanoo hänelle esimerkiksi: Mene kolme askelta eteenpäin. STOP. Käänny kello 14 suuntaan. (Tässä kohtaa kellotaulu ”resetoituu” aina. Eli jälleen oppilaan suoraan edessä on kuvitteellinen klo 12). Jatka viisi askelta. STOP. Käänny kohti kello 18:aa. Mene kolme isoa askelta. STOP. Nosta maasta rasia.

Kun rasia on löytynyt, ohjattava oppilas tulee takaisin omaan ryhmään viimeiseksi. Seuraava oppilas lähtee hakemaan seuraavaa rasiaa. Hänen takana oleva ohjaa häntä. (Isommille oppilaille voidaan tehdä ohjeet astelukuina, käänny 90 astetta jne.)

Kun kaikki rasiat on kerätty, oppilaiden tulee avata rasiat. Rasioissa on jokin tehtävänanto, lisävinkki seuraavasta paikasta, sananlasku-tehtävä (erilaisten sananlaskujen sanoja, jotka tulee yhdistää), YK:n yleismaailmalliseen ihmisoikeuksien julistuksesta osia jne.

Tavoite: Oppilaat oppivat tällä tehtävällä kellonaikoja/astelukuja, ohjelmoinnin alkeet, ryhmätyötä, ohjeiden kuuntelua, loogista päättelykykyä, pohdintaa tietystä aiheesta.

Kiertotalous aiheena rasioissa esimerkiksi

- Rasioihin laitetaan alumiinin valmistuksen osa-alueet ja elinkaari
 - o [Alumiini ja alumiiniseokset – Valmistajat.fi](#)
 - o <https://www.alumeco.fi/alumiini>
 - o [Alumiinia Amazonin sademetsästä \(finnwatch.org\)](#)
 - o [Kiviainekset, malmit ja teollisuusmineraalit | Opetushallitus \(oph.fi\)](#)
 - o [Jasenet ryhmät alumiinituotteet allu 13.pdf \(teknologiateollisuus.fi\)](#)
- Rasioihin laitetaan juomapakkauksien kierrättämisestä tietoa
 - o Kuinka paljon Suomessa kierrätetään juomapakkauksia?
 - o Miksi Suomessa ei ole ongelmaa muovijätteestä?
 - o [Juomapakkausten kierrättäminen \(pantilliset.fi\)](#)
- Erilaiset maatumisajat
 - o [Visa \(hs.fi\)](#)
 - o [PowerPoint Presentation \(pori.fi\)](#)
 - o [Kuinka kauan maatuu juomatölkki tai tupakantumppi? Testaa taitosi! | Yle Uutiset](#)

Ilmastonmuutos aiheena rasioissa esimerkiksi

Ilmastonmuutos on globaali haaste, jossa ei pärjää yksin tekemisellä, mutta ei myöskään sillä, että ei kuuntele muita. Jokaisen panosta tarvitaan, jotta päästään lopputulokseen.

Rasioissa voi olla tehtävänä esim.:

- Mainitkaa asioita, joita ilmastonmuutos voi aiheuttaa seuraavan 100 vuoden aikana.
- Muodostakaa rasioista löytyneistä sanoista lause. Lauseessa kerrotaan jokin uusi asia aiheesta.
- Mitkä ovat suurimmat kasvihuonekaasut? (Hiilidioksidi, metaani, dityppioksidi)
- Miksi myös tarvitaan kasvihuonekaasuja? (Lämpö ei karkaa liikaa takaisin avaruuteen)
- Hiilenkierron eri osa-alueet kirjoitetaan rasioihin. Oppilaiden tulee lukea ja katsoa sekä miettiä mihin aiheeseen nämä lauseet liittyvät. Keskustellaan hiilenkierrosta.
- Ekosysteempalveluiden kautta asian pohtimista.

Lisälinkkejä:

[Suomen ja EU:n ilmastopäästöt ovat vähentyneet ja matkalla alaspäin – kulutusta mittaamalla päästöt ovat kuitenkin jopa nousseet | Yle Uutiset](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=9OiOGa6Qkqo> Ilmatieteenlaitoksen hiilenkierto-video

<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/ilmio/-/artikkeli/1e92115d-8938-48f2-8687-dc4e3068bdbc/hiilidioksidi-ja-hiilen-kiertokulku.html>

<https://peda.net/forssa/perusopetus/kuhala/oppiaineet2/kemia/oppikirjat/III2/10/hiilen-kiertokulku>

OPS-VIITTAUKSET tähän tehtävään mm.:

Alakoulun versio

Matematiikka

Keskeiset sisältöalueet: S1 Ajattelun taidot

Kehitetään oppilaiden taitoja löytää yhtäläisyyksiä, eroja ja säännönmukaisuuksia. Syvennetään taitoa vertailla, luokitella ja asettaa järjestykseen, etsiä vaihtoehtoja systemaattisesti, havaita syy- ja seuraussuhteita sekä yhteyksiä matematiikassa. Suunnitellaan ja toteutetaan ohjelmia graafisessa ohjelmointiympäristössä.

T5: ohjata ja tukea oppilasta ongelmanratkaisutaitojen kehittämisessä

Elämäkatsomustieto

S4 Luonto ja kestävä tulevaisuus

Perehdytään erilaisiin aikakäsityksiin ja tapoihin selittää maailmaa sekä pohditaan niiden vaikutusta ihmisten elämään ja niihin liittyviä erilaisia tietokäsityksiä. Tutkitaan erilaisia luontokäsityksiä, luonnon ja ihmisen tulevaisuutta sekä kestävää kehitystä. Harjoitellaan omien näkemysten erittelyä ja perustelemista suhteessa maailmankuvaan ja kestävään tulevaisuuteen.

Opetuksen tavoitteet, kohdat:

T4 ohjata oppilasta kantamaan vastuuta itsestä, toisista ihmisistä ja luonnosta

T9 ohjata oppilas tuntemaan YK:n yleismaailmalliseen ihmisoikeuksien julistukseen perustuvaa ihmisoikeusetiikkaa, erityisesti lapsen oikeuksia

Ympäristöoppi

Opetuksen tavoitteet:

T18: ohjata oppilasta tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään kemiallisia ilmiöitä, aineiden ominaisuuksia ja muutoksia sekä rakentamaan perustaa aineen säilymisen periaatteen ymmärtämiselle

Yläkoulun versio

Yhteiskuntaoppi

S2 Demokraattinen yhteiskunta

Paneudutaan demokraattisen yhteiskunnan ja oikeusvaltion periaatteisiin ja toimintatapoihin. Opetuksessa perehdytään ihmisoikeuksiin ja niihin liittyviin kansainvälisiin sopimuksiin. Opetuksen sisältönä ovat yhteiskunnan rakenteet ja vallankäyttö. Tarkastellaan lisäksi mielipiteiden kanavoitumista yksilön, järjestöjen, median ja julkisen vallan toiminnaksi ja päätöksenteoksi Suomessa ja kansainvälisesti.

S3 Aktiivinen kansalaisuus ja vaikuttaminen

Tutustutaan erilaisiin yhteiskunnallisen vaikuttamisen kanaviin ja keinoihin. Harjoitellaan yhteiskunnallisessa osallistumisessa, työelämässä ja taloudellisessa toiminnassa tarvittavia taitoja luomalla aitoja tilaisuuksia koulun arjessa aktiiviselle, vastuulliselle ja rakentavalle yhteistyölle ja vaikuttamiselle myös yhteistyössä koulun ulkopuolisten tahojen kanssa.

Elämäkatsomusoppi

Opetuksen tavoitteet:

T9 innostaa oppilasta pohtimaan omien valintojensa vaikutusta kestävään tulevaisuuteen paikallisesti ja globaalisti

T10 ohjata oppilas tuntemaan ihmisarvon, ihmisoikeuksien ja ihmisten yhdenvertaisuuden merkitys ja eettinen perusta

Uskonto

Keskeiset sisällöt:

S3 Hyvä elämä

Valittavien sisältöjen tulee avata elämäkysymyksiä ja ikäkauteen sekä minäkuvaan liittyviä pohdintoja. Opetuksessa käsitellään ajankohtaisia ja yhteiskunnallisia eettisiä kysymyksiä kuten ekososiaalinen sivistys, osallistuminen ja vaikuttaminen yhteisöissä ja yhteiskunnassa sekä

uskonnot rakentamassa yhteiskunta- ja maailmanrauhaa. Sisällöissä tulee korostua opiskeltavan uskonnon etiikka ja muiden uskontojen ja katsomusten etiikka sekä YK:n Ihmisoikeuksien yleismaailmallinen julistus. Tarkastelun kohteena ovat myös ihmisoikeuksien loukkaukset kuten holokausti. Sisältöjen valinnassa huomioidaan uskonnon ja katsomuksellisten kysymysten merkitys ihmisenä kasvamisessa.

Biologia

Keskeiset sisältöalueet:

S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön

Sisältöjä valittaessa painotetaan vastuullista luonnossa liikkumista, lajintuntemusta sekä metsän ja muiden ekosysteemien tutkimista ja vertailua. Maastotyöskentelyssä havainnoidaan ja arvioidaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä ihmisen vaikutusta niihin.

S3 Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta

Sisällöt painottuvat suomalaisen metsäekosysteemin rakenteeseen ja toimintaan sekä ihmisen toiminnan vaikutuksiin niissä. Lisäksi käsitellään perustietoja vesi-, suo-, tunturi- ja kaupunkiekosysteemeistä. Tutustutaan lajien ekologiaan ja niiden välisiin vuorovaikutussuhteisiin. Opetukseen sisältyy eliökokoelman koostaminen. Sisältöjä valittaessa painotetaan ekosysteemien monimuotoisuuden tärkeyttä.

S4 Mitä elämä on?

Sisällöissä keskitytään tutkimaan elämän perusilmiöitä biologialle tyypillisin tutkimusmenetelmin. Opetukseen sisällytetään kasvien kasvatusta. Eliökunnan rakenteeseen ja monimuotoisuuteen perehdytään vertailemalla eliöiden rakenteita, elintoimintoja ja elinympäristöjä. Tutustutaan perinnöllisyyden ja evoluution perusteisiin. Tarkastellaan bioteknologian mahdollisuuksia ja haasteita.

S6 Kohti kestäväää tulevaisuutta

Sisällöt liittyvät luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen, ilmastonmuutokseen, luonnonvarojen kestävään käyttöön ja muutoksiin lähiympäristössä. Pohditaan luonnonvarojen kestävään käytön ekologisia, sosiaalisia, taloudellisia ja eettisiä periaatteita, kestäväää ravinnontuotantoa sekä eläinten hyvinvointia. Käsitellään biotalouden ja ekosysteemipalveluiden mahdollisuuksia kestävään tulevaisuuden kannalta. Tutustutaan luonnonsuojelun tavoitteisiin, keinoihin ja saavutuksiin.

Maantieto

Keskeiset sisältöalueet:

S3 Elämän perusedellytykset maapallolla

Sisällöt liittyvät planetaarisuuteen ja sen vaikutuksiin maapallolla. Käsitellään vuorokauden- ja vuodenaikojen vaihtelua sekä ilmasto- ja kasvillisuusvyöhykkeitä. Tarkastellaan elämän perusedellytyksiä kuten puhdasta ilmaa, vettä ja ravintoa, niiden esiintymistä ja kestäväää käyttöä.

S4 Muuttuvat maisemat ja elinympäristöt

Tarkastellaan oman kotiseudun erityispiirteitä sekä Suomen maisema-alueita. Tehdään kenttätutkimuksia omassa lähiympäristössä. Osallistutaan oman lähiympäristön monimuotoisuuden vaalimiseen sekä sen viihtyisyyden ja turvallisuuden suunnitteluun ja parantamiseen. Tutkitaan esimerkkien avulla maailman eri alueiden luonnon- ja kulttuurimaisemia.

S5 Ihmiset ja kulttuurit maapallolla

Tutustutaan kulttuureihin, ihmisten elämään, asumiseen ja elinkeinoihin Suomessa, Euroopassa ja eri puolilla maailmaa. Tarkastellaan esimerkkien avulla, miten ympäristö vaikuttaa elinkeinoihin, asumiseen ja muuhun ihmisen toimintaan. Pohditaan ihmisoikeuksia ja hyvän elämän edellytyksiä erityisesti lasten ja nuorten näkökulmasta.

S6 Kestävä elämäntapa ja luonnonvarojen kestävä käyttö

Keskitytään luonnonvarojen kestäväan käyttöön ja biotalouden mahdollisuuksiin Suomessa ja muualla maailmassa. Tutkitaan tuotteiden elinkaaria sekä pohditaan omia kulutusvalintoja ja toimintaa vastuullisena kansalaisena. Pehdytään ympäristömuutoksiin, erityisesti ilmastonmuutokseen ja luonnon monimuotoisuuden heikkenemiseen. Käsitellään ympäristön tilaa ja yhteistyömahdollisuuksia Itämeren alueella. Pohditaan esimerkkien avulla globalisaation vaikutuksia ja alueellisia kehityskysymyksiä.

Opetuksen tavoitteet, kohdat:

T4 kannustaa oppilasta pohtimaan ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välistä vuorovaikutusta sekä ymmärtämään luonnonvarojen kestäväan käytön merkitys

T9 harjaannuttaa oppilasta havainnoimaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä aktivoida oppilasta seuraamaan ajankohtaisia tapahtumia omassa lähiympäristössä, Suomessa ja koko maailmassa

T11 ohjata oppilasta vaalimaan luontoa, rakennettua ympäristöä ja niiden monimuotoisuutta sekä vahvistaa oppilaan osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja

T12 tukea oppilasta kasvamaan aktiiviseksi, vastuullisesti toimivaksi ja kestäväan elämäntapaan sitoutuneeksi kansalaiseksi

T13 ohjata oppilasta arvostamaan alueellista identiteettiään sekä luonnon, ihmistoiminnan ja kulttuurien moninaisuutta sekä kunnioittamaan ihmisoikeuksia kaikkialla maailmassa

Kemia

Keskeiset sisältöalueet:

S3 Kemia yhteiskunnassa

Kemian ilmiöihin ja sovelluksiin liittyviä sisältöjä valitaan erityisesti ihmiskunnan hyvinvoinnin ja teknologian näkökulmista. Pääpaino on kestävässä luonnonvarojen käytössä, ja tuotteiden elinkaariajattelu on yhtenä tarkastelutapana. Tutustutaan erilaisiin koulutuspolkuihin ja ammatteihin, joissa tarvitaan kemian osaamista.

S6 Aineiden ominaisuudet ja muutokset

Tutustutaan energian ja aineiden muuttumiseen kemiallisissa reaktioissa. Havainnoidaan reaktionnopeutta ja pohditaan siihen vaikuttavia tekijöitä. Perehdytään hiilen kiertokulkuun ja sen merkitykseen elämälle. Tutustutaan pitoisuuteen ja happamuuteen arkisten esimerkkien yhteydessä. Harjoitellaan kemian merkkikielen ja yksinkertaisten reaktioyhtälöiden tulkitsemista.