

Resurssiviisaat Granin lukiot ja Granis Resurssmarta grundskolor- hankkeissa toteutettiin Kauniaisten kestävyyskasvatuksen pedagoginen malli, GreenGrani. Malli koostuu kolmesta osasta:

- 1. KEKE-tiimi ja yhteistyö**
- 2. Kestävyysshaaste**
- 3. Materiaalipankki**

**GreenGrani-mallin tavoitteet:**

- ✓ Yhteistyö koulujen sekä kaupungin toimialojen välillä lisääntyy (Osa 1)
- ✓ Kestävyyskasvatus tiiviimmin osaksi koulujen arkea ja opetusta (Osa 2)
- ✓ Opetussuunnitelmien ja kestävä kehityksen eurooppalaisen osaamiskehyksen (GreenComp) linkittäminen opetustyön tueksi (Osa 3)

**Osa 3: Materiaalipankki, yläkoulut**

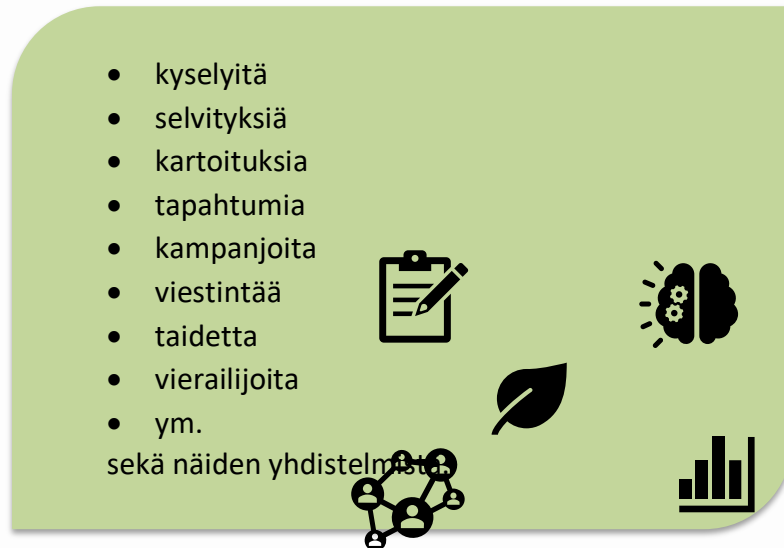
**Sisällysluettelo**

Kestävyysshaasteen materiaalit, vlk 8.....	3
Projektisuunnitelman luominen .....	3
Kestävyysshaasteen ratkaisemisen arviointi .....	4
Vinkkilista kouluvierailuille .....	6
Suomen kieli ja kirjallisuus.....	6
Väittely.....	6
Mielipidekirjoitus.....	7
Kampanja.....	7
Kirjapiiri .....	8
Toinen kieli ruotsi.....	8
Kirjapiiri .....	8
Dramatisointi tai lyhyen videopätkän kuvaaminen .....	9
Englanti .....	9
Ryhmätyöt .....	9
Sarjispaja .....	10
Matematiikka.....	10

Kartoitus .....	10
Koulun ja kansallisen/kansainvälisen datan vertailu .....	11
Terveystieto.....	11
Haasteen organisoiminen .....	11
Ryhmätyöt .....	12
Keskustelutehtävä.....	12
Biologia .....	13
Ryhmätyöt .....	13
Kirjoitustehtävä .....	13
Selvitys .....	14
Aamunavaus vieraalla.....	14
Maantieto .....	15
Kampanja.....	15
Ryhmätyöt .....	15
Selvitys .....	16
Selvitys, syvennys.....	16
Kemia.....	17
Vieras luokkaan tai aamunavaukseen .....	17
Kokeilu .....	17
Kokeilu/kirjoitustehtävä.....	18
Fysiikka .....	18
Selvitys/tehtävä .....	18
Vieraan kutsuminen luokkaan .....	19
Keskustelutehtävä.....	19
Kokeilu .....	20
Historia .....	20
Kirjoitelma tai ryhmätyö .....	20
Keskustelutehtävä.....	20
Uskonto ja elämäkatsomustieto .....	21
Kartoitus .....	21
Keskustelutehtävä.....	21
Keskustelutehtävä .....	22
Kartoitus opetussuunnitelma – GreenComp .....	22

## Kestävyyshaasteen materiaalit, vlk 8

Kestävyyshaaste ratkaistaan projektiluontoisesti oppilaat keskiössä. Tavoitteena on tarjota monipuolista ja kattavaa opetusta lukuvuodelle valitusta temasta. Projektimainen työskentely voi sisältää esimerkiksi seuraavia menetelmiä:



Yllä olevien yleisten työtapojen lisäksi eri oppiaineisiin kuuluu eri työtavat, kuten kokeilut luonnontieteellisissä aineissa ja keskusteluharjoitukset kielissä. Green Campin mallin materiaalipankki on jäsennetty oppiaineittain siten, että jokaisen oppiaineen mahdolliset linkit kestävyyskysymyksiin tulee esille. Linkitettyt osa-alueet ovat yhdistetty konkreettisen esimerkin luomiselle eri työmenetelmiin. Lisäksi jokaiseen materiaaliin on liitetty oppimistavoitteet sekä tuntisuunnitelman ehdotus. Pääajatuksena on kuitenkin, että itse aihealue korostuu ja opettajat valitsevat työskentelytapansa olosuhteiden mukaan. Projektiosuudet arvioidaan osana normaalia opetusta.

## Projektisuunnitelman luominen

Käytä vaikuttavuuden portaita asettaakseen kestävyysshaasteelle sopivia teemoja. Portaat ovat peräisin Sitran esityksestä *Vaikuttavuuden Boot Camp*. Portaat täytetään ylhäältä alaspäin. Käytä seuraavia kysymyksiä tukena!



### Vaikuttavuus

- Mihin kohderyhmään ("hyödyn kohde") toiminta kohdistuu? Esimerkkejä laajemmasta hyödystä on parantunut ympäristön tila, yhteisöllisyys ja terveys.
- Mikä on kunnianhimoinen ja samalla realistinen vaikuttavuustavoite organisaatiollesi?

### Vaikutus

- Mitkä konkreettiset muutokset (valitussa kohderyhmässä) johtavat tavoitteeksi asetettuun yhteiskunnalliseen hyötyyn? Muutoksia ovat esimerkiksi oppiminen, uudet käytännöt ja toimintamallit, paremmat elintavat ja ympäristöä parantavat ratkaisut.

### Teko




- Millä teoilla saavutamme tavoitellut konkreettiset muutokset? Mitattava työ on esimerkiksi tunnit, kontaktien lukumäärä ja kirjoitetut raportit.
- Millaisilla yhteiskehittämisen ja kokeilujen keinoilla voimme päästä parempaan tulokseen?

### Panos

- Millaista osaamista ja resursseja meillä on ja mitä tarvitsemme? Resursseja ovat esimerkiksi raha, henkilöstö ja osaaminen
- Millaisia kumppaneita tarvitsemme?

## Kestävyysaasteen ratkaisemisen arviointi

Taulukko on tarkoitettu pohjaksi, jota opettajat voivat käyttää joko tulostamalla suoraan tai muokkaamalla, jotta he voivat arvioida yhdessä opiskelijoiden kanssa, miten kestävyysaaste on ratkaistu.

			
<b>Kuinka monessa eri oppiaineessa on työskennelty kestävyyshaasteen parissa?</b>	1–2 oppiaineessa	3–4 oppiaineessa	5 tai useammassa oppiaineessa
<b>Millaista materiaalia kestävyyshaasteen suorittamisessa on tuotettu?</b> <i>Esimerkkejä materiaaleista ovat:</i> -Julisteet -tuotokset, jota on rakennettu -asiat tai tuotteet, jota on asetettu tai hankittu	Materiaalia ei tuotettu	Materiaalia on tuotettu yhdessä oppiaineessa	Monipuolista materiaalia syntyi lukuvuoden aikana monessa oppiaineessa
<b>Onko kestävyyshaaste koskettanut koko koulua?</b> <i>Esimerkkejä kestävyyshaasteen osista, jotka voivat koskettaa koko koulua</i> -aamunavaukset -näyttelyt -haasteet -teemapäivät -tempaukset	Kestävyyshaaste ei koskettanut kertaakaan yhtenäisesti koko koulua	Teema kosketti koko koulua kerran lukuvuoden aikana	Lukuvuoden aikana haaste kosketti koko koulua kaksi tai useampia kertoja
<b>Onko kestävyyshaaste aiheuttanut pitkäaikaisia tai pysyviä vaikutuksia?</b> <i>Esimerkkejä pysyvistä seurauksista ovat</i> -uudet käytöstavat -toimintamallit	Haasteen aikana ei ole saavutettu pysyviä vaikutuksia	Yksittäisissä luokissa on saatu aikaiseksi pysyviä seurauksia	Pysyviä vaikutuksia koulutasolla tai jopa oman koulun ulkopuolella on saavutettu

## Vinkkilista kouluvierailuille

Granin Resurssiviisaat koulut -hankkeiden aikana koottiin lista mahdollisista alakoulun vieraista. Tavoitteena oli madaltaa opettajien kynnystä kutsua kouluun ulkopuolisia toimijoita.

Vieras	Vierailun muoto	Yhteyskanava
<b>Aalto Junior: teknologiatuokiot (tulevat koululle)</b>	Luokittaiset vierailut	<a href="https://www.aalto.fi/fi/aalto-yliopisto-junior/teknologiatuokiot">https://www.aalto.fi/fi/aalto-yliopisto-junior/teknologiatuokiot</a>
<b>Aalto Junior: tutkijavierailija koululle</b>	Luokittaiset luennot	<a href="https://www.aalto.fi/fi/aalto-yliopisto-junior/tutkijavierailija-oppitunneille">https://www.aalto.fi/fi/aalto-yliopisto-junior/tutkijavierailija-oppitunneille</a>
<b>Eetti ry: kouluvierailut</b>	Luokittaiset vierailut koulussa	<a href="https://eetti.fi/toiminta/kouluvierailut-ja-tyopajat/">https://eetti.fi/toiminta/kouluvierailut-ja-tyopajat/</a>
<b>HSY</b>	Luokittaiset vierailut mutta myös virtuaaliset ja ulkovierailut	<a href="https://polkuedu.fi/hsyn-oppitunnit-ja-koulutukset/">https://polkuedu.fi/hsyn-oppitunnit-ja-koulutukset/</a> (lomake)
<b>Nuorten Akatemia</b>	Luokittaiset vierailut	<a href="https://nuortenakatemia.fi/materiaalit/vainua-viherpesu-kouluvierailu/">https://nuortenakatemia.fi/materiaalit/vainua-viherpesu-kouluvierailu/</a>
<b>WWF kouluvierailut</b>	Luokittaiset vierailut	<a href="https://wwf.fi/opettajille/wwf-kouluvierailu/">https://wwf.fi/opettajille/wwf-kouluvierailu/</a>

## Suomen kieli ja kirjallisuus

### Väittely

Harjoitelkaa väittelyä kestävyyskysymysten avulla. Huomioi kestävyyshaasteen teema ja anna oppilaiden ehdottaa ajankohtaisia otsikoita tai käytä alla olevaa listaa.

- Unwrapping-videot somessa; Viihdettä vai röyhkeää mainontaa?
- Verkkoeshoppailu; päättömät ostokset vai kätevä kulutustapa?
  - <https://www.hs.fi/talous/art-2000010306108.html>
- Yhteiskäytössä olevat autot; Tulevaisuuden arkea vai ikuista sovittelua?
  - <https://yle.fi/a/74-20035328>
  - <https://yle.fi/a/3-8274652>
- Eettiset ruokailutottumukset; Tapa vaikuttaa globaalisti vai pisara meressä?
- Ilmastonmuutos; Ongelma, joka on asukkaiden tai poliitikkojen käsissä?

Tavoitteet	
<b>T1</b>	Ohjata oppilasta laajentamaan taitoaan toimia tavoitteellisesti, motivoituneesti, eettisesti ja rakentavasti erilaisissa viestintäympäristöissä
<b>T2</b>	Kannustaa oppilasta monipuolistamaan ryhmäviestintätaitojaan ja kehittämään taitojaan perustella näkemyksiään sekä kielellisiä ja viestinnällisiä valintojaan
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta monipuolistamaan taitojaan ilmaista itseään erilaisissa viestintä- ja esitystilanteissa, myös draaman keinoin.

## Mielipidekirjoitus

Kirjoittakaa kirjeitä toimittajalle ja harjoitelkaa vaikuttamista paikallisten kestävyyskysymysten avulla. Alla muutama ehdotus teemoista.

- Kaupunkipyöriä Kauniaisiin!
- Maksullinen pysäköinti keskustassa autoilun vähentämisen keinona
- Liito-oravien suojaaminen Kauniaisissa
- Pysäyttäkää Gallträskin rehevöityminen

Tavoitteet	
<b>T11</b>	Tarjota oppilaalle tilaisuuksia tuottaa kertovia, kuvaavia, ohjaavia ja erityisesti kantaa ottavia ja pohtivia tekstejä, myös monimediaisissa ympäristöissä, ja auttaa oppilasta valitsemaan kuhunkin tekstilajiin ja tilanteeseen sopivia ilmaisutapoja
<b>T12</b>	Ohjata oppilasta vahvistamaan tekstin tuottamisen prosesseja, tarjota oppilaalle tilaisuuksia tuottaa tekstiä yhdessä muiden kanssa sekä rohkaista oppilasta vahvistamaan taitoa antaa ja ottaa vastaan palautetta sekä arvioida itseään tekstin tuottajana

## Kampanja

Pystyttäkää kouluun kirjanvaihtohylly esimerkiksi teemapäivän yhteydessä. Haastakaa kaikkia tuomaan kirjan kotoa hyllyyn. Se on kiertotaloutta käytännössä!

Jaa luokka ryhmiin ja järjestä tehtävä esimerkiksi seuraavasti:

- Tyhjentäkää yksi hylly koulun kirjastossa tai hae tyhjä kirjahylly toisesta huoneesta.
- Kirjoittakaa ohjeet kirjahyllyn käyttöön; Yksinkertaisimmillaan sääntö on "jätä yhden kirjan hyllylle, ota toisen mukaasi".
- Luokaa näkyvyyttä julisteiden avulla. Kiinnittäkää ne kirjastoon ja käytäville.
- Päättäkää yhdessä, kuinka kauan kirjanvaihtohylly on esillä. Pitäisikö sen olla esillä viikon, jakson vai koko lukuvuoden? Ottakaa huomioon, että hyllyä pitää ylläpitää ja siivota säännöllisin väliajoin ja myös kampanjan päätteeksi purkaa. Hyllyä purettaessa jäljellä olevat kirjat voi lahjoittaa kirpputorille.

Muistakaa ottaa yhteyttä koulun kirjaston vastuuoopettajaan ja kysyä kirjanvaihtohyllylle lupaa!

Tavoitteet	
<b>T9</b>	Kannustaa oppilasta laajentamaan kiinnostusta itselle uudenlaisia fiktiivisiä kirjallisuus- ja tekstilajityyppejä kohtaan ja monipuolistamaan luku-, kuuntelu- ja katselukokemuksiaan ja niiden jakamisen keinoja sekä syventämään ymmärrystä fiktion keinoista
<b>T16</b>	Kannustaa oppilasta avartamaan kirjallisuus- ja kulttuurinäkemyksensä, tutustuttaa häntä kirjallisuuden historiaan ja nykykirjallisuuteen, kirjallisuuden eri lajeihin sekä auttaa häntä pohtimaan kirjallisuuden ja kulttuurin merkitystä omassa elämässään, tarjota oppilaalle mahdollisuuksia luku- ja muiden kulttuurielämysten hankkimiseen ja jakamiseen

## Kirjapiiri

Hyödynnä Seinäjoen kaupunkikirjaston ekolukudiplomin kirja- ja tehtävälisteriä ja pidä kirjapiirejä luokassa!

<https://eepos.finna.fi/Content/ekolukudiplomi>

Tavoitteet	
<b>T6</b>	Tarjota oppilaalle monipuolisia mahdollisuuksia valita, käyttää, tulkita ja arvioida monimuotoisia kaunokirjallisia, asia- ja mediatekstejä
<b>T9</b>	Kannustaa oppilasta laajentamaan kiinnostusta itselle uudenlaisia fiktiivisiä kirjallisuus- ja tekstilajityyppejä kohtaan ja monipuolistamaan luku-, kuuntelu- ja katselukokemuksiaan ja niiden jakamisen keinoja sekä syventämään ymmärrystä fiktion keinoista
<b>T16</b>	Kannustaa oppilasta avartamaan kirjallisuus- ja kulttuurinäkemyksensä, tutustuttaa häntä kirjallisuuden historiaan ja nykykirjallisuuteen, kirjallisuuden eri lajeihin sekä auttaa häntä pohtimaan kirjallisuuden ja kulttuurin merkitystä omassa elämässään, tarjota oppilaalle mahdollisuuksia luku- ja muiden kulttuurielämysten hankkimiseen ja jakamiseen

## Toinen kieli ruotsi

### Kirjapiiri

Valitkaa ruotsinkielinen kirja kestävyysteemalla ja pitäkää lukupiirejä luokassa. Alla muutama ehdotus.

Teos	Kirjailija
Maze runner -I vansinnets öken	James Dashner
Hotet	Mats Söderlund
Flodvågen	Anne Rooney
Brännmärkt	Lizette Edfelt
Minnet av vatten	Emmi Itäranta
Binas historia	Maja Lunde
Kromosomparken	Jonas Gren
Drömmen om ett träd	Maja Lunde
De hemlösas stad	Annika Luther
I cirkelns mitt	Arne Dahl
Blå	Maja Lunde
Det man inte ser	Bo Sverström

Tavoitteet	
<b>T4</b>	Rohkaista oppilasta asettamaan tavoitteita, hyödyntämään monipuolisia tapoja oppia kieliä ja arvioimaan oppimistaan itsenäisesti ja yhteistyössä sekä ohjata oppilasta myönteiseen vuorovaikutukseen, jossa tärkeintä on viestin välittyminen
<b>T9</b>	Tarjota oppilaalle mahdollisuuksia tulkita erilaisia tekstejä, myös selväpiirteisiä asiatekstejä, joista hankitaan tietoa, ja ohjata käyttämään tulkinassa päättelytaitoa ja keskeisen sisällön ymmärtämistä

## Dramatisointi tai lyhyen videopätkän kuvaaminen

Tehkää lyhyitä videopätkiä, jossa oppilaat ryhmittäin esittävät kolme vinkkiä liittyen vuoden kestävyysaasteeseen -ruotsiksi!

Tavoitteet	
<b>T4</b>	Rohkaista oppilasta asettamaan tavoitteita, hyödyntämään monipuolisia tapoja oppia kieliä ja arvioimaan oppimistaan itsenäisesti ja yhteistyössä sekä ohjata oppilasta myönteiseen vuorovaikutukseen, jossa tärkeintä on viestin välittyminen
<b>T5</b>	Tukea oppilaan itsenäisyyttä ja taitoa soveltaa luovasti kielitaitoaan sekä kehittää elinikäisen kielenopiskelun valmiuksia
<b>T10</b>	Tarjota oppilaalle mahdollisuuksia tuottaa puhetta ja kirjoitusta aihepiirejä laajentaen ja kiinnittäen huomiota myös keskeisiin rakenteisiin ja ääntämisen perussääntöihin

## Englanti

### Ryhmätyöt

Tehkää ryhmätyöt muotiin ja vaatteisiin liittyen. Huomioikaa kestävyysnäkökulma.

Tavoitteet	
T2	Kannustaa löytämään kiinnostavia englanninkielisiä sisältöjä ja toimintaympäristöjä, jotka laajentavat käsitystä globalisoituvasta maailmasta ja siinä toimimisen mahdollisuuksista
T10	Ohjata oppilasta tuottamaan sekä puhuttua että kirjoitettua tekstiä erilaisiin tarkoituksiin yleisistä ja itselleen merkityksellisistä aiheista kiinnittäen huomiota rakenteiden monipuolisuuteen ja ohjaten hyvään ääntämiseen

## Sarjispaja

Käyttäkää yksi oppitunti sarjakuvien laatimiseen teemalla ruoka ja terveys. Huomioikaa kestävyysnäkökulma. Hyödyntäkää valmiit tulostettavat sarjakuvapohjat.

Sarjispaja, tavoitteet	
T5	Kehittää oppilaan itsenäisyyttä soveltaa luovasti kielitaitoaan sekä elinikäisen kieltenopiskelun valmiuksia
T6	Rohkaista oppilasta osallistumaan keskusteluihin monenlaisista oppilaiden ikätasolle ja elämänkokemukseen sopivista aiheista, joissa käsitellään myös mielipiteitä
<b>Aika</b>	<b>Ohjelma ja tarvikkeet</b>
25	Aloitus
40	Sarjakuvat teemalla ruoka, terveys ja kestävyys <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valmiiksi tulostetut pohjat sarjakuville</li> <li>• Värikyniä</li> </ul>
5	Koonti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valkoinen A3, niin että luokka voi koota tekemänsä sarjakuvat lopputuotokseen</li> </ul>
5	Lopetus ja siivous

## Matematiikka

### Kartoitus

Suunnitelkaa kartoitus rinnakkaisluokille tai koko koululle. Käyttäkää lukuvuoden kestävyysteema lähtökohtana kysymyksille.

### Työn vaiheet

- Kysymysten muodostaminen, noin 10 kpl
  - Huomioikaa että avoimet kysymykset ovat työläitä analysoida

- Käyttäkää mieluiten kysymyksiä skaalalla 1–5 (täysin eri mieltä – täysin samaa mieltä) tai muutama vastausvaihtoehto
- Google forms ja Menti ovat helppokäyttöisiä alustoja kartoitusten tekemiseen
- Kartoituksen toteuttaminen esimerkiksi luokanvalvojanvartilla
- Vastausten analysoiminen ja kuvaajien luominen
- Infografiikan kokoaminen ja esittäminen esimerkiksi aamunavauksessa tai käytävillä julisteiden avulla

Tavoitteet	
T7	Rohkaista oppilasta soveltamaan matematiikkaa muissakin oppiaineissa ja ympäröivässä yhteiskunnassa
T8	Ohjata oppilasta kehittämään tiedonhallinta- ja analysointitaitojaan sekä opastaa tiedon kriittiseen tarkasteluun
T13	Tukea oppilasta laajentamaan ymmärrystään prosenttilaskennasta

## Koulun ja kansallisen/kansainvälisen datan vertailu

Valitkaa teema tai osa-alue ja vertaa data kansallisiin tai kansainvälisiin tilastoihin.

- Kestävä liikkuminen
- Ruokahävikki
- Vaatekulutus

Tavoitteet	
T7	Rohkaista oppilasta soveltamaan matematiikkaa muissakin oppiaineissa ja ympäröivässä yhteiskunnassa
T8	Ohjata oppilasta kehittämään tiedonhallinta- ja analysointitaitojaan sekä opastaa tiedon kriittiseen tarkasteluun
T9	Opastaa oppilasta soveltamaan tieto- ja viestintäteknologiaa matematiikan opiskelussa sekä ongelmien ratkaisemisessa

## Terveystieto

### Haasteen organisoiminen

Järjestäkää haaste rinnakkaisluokille tai koko koululle. Lähtökohta on hyvinvointi ja näkökulmaksi voi valita vuoden kestävyshaaste. Esimerkkihaaste voisi olla " Voi hyvin! Kävele tai pyöräile kouluun viikon ajan".

Ryhmittäin luokka voi hoitaa seuraavia kampanjan osia:

- Näkyvyys julisteiden avulla
- Sosiaalisen median julkaisut
- Aamunavaus (tiedonkulku koululle)
- Seuranta: esimerkiksi laskemalla polkupyöriä pihalla tai vieraillemalla luokissa ja seuraamalla, kuinka moni on pyöräillyt ja/tai kävellyt kouluun
- Palkintojenjako. Kysykää vanhempainyhdistykseltä tai koulun hallinnolta, onko mahdollista sponsoroida oppilaiden hyvinvointiin kiinnittävää haastetta pienimuotoisella palkinnolla.

Tavoitteet	
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta kehittämään itsetuntemustaan, omien arvojen ja asenteiden sekä kehon ja mielen viestien tunnistamista ja säätelemään käyttäytymistään, oppimistaan ja opiskeluaan tukevia tekijöitä
<b>T7</b>	Ohjata oppilasta tunnistamaan ja arvioimaan omia terveyteen ja turvallisuuteen liittyviä tottumuksiaan, valintojaan ja niiden perusteluja sekä rohkaista oppilasta pohtimaan oman terveyden kannalta merkityksellisiä voimavaroja

## Ryhmätyöt

Tehkää ryhmätöitä vuoden kestävyyshaasteen ympärillä. Alla muutama terveystietoon liittyvä kestävyysnäkökulma.

- Kestävät kulkutavat ovat myös terveellisiä kulkutapoja
- Kestävät ruokatottumukset ovat samat kuin terveelliset ruokatottumukset
- Luonto hyvinvoinnin lähteenä

Tavoitteet	
<b>T7</b>	Ohjata oppilasta tunnistamaan ja arvioimaan omia terveyteen ja turvallisuuteen liittyviä tottumuksiaan, valintojaan ja niiden perusteluja sekä rohkaista oppilasta pohtimaan oman terveyden kannalta merkityksellisiä voimavaroja
<b>T12</b>	Tukea oppilaan valmiuksia arvioida kriittisesti terveyteen ja sairauteen liittyvää viestintää sekä eritellä yksilön oikeuksia, vastuita ja vaikuttamiskeinoja terveyttä ja turvallisuutta koskevissa asioissa omassa oppimisympäristössä ja lähiyhteisöissä.

## Keskustelutehtävä

Käyttäkää yksi oppitunti keskustellakseen siitä, kuinka terveellinen ruoka usein on sama kuin ympäristöystävällinen ruoka. Hyödynnä valmiita PowerPointeja ja materiaaleja. Kortit ovat WWF:n luomaa materiaalia.

<https://wwf.fi/opettajille/opetusmateriaalit/?language=suomi&query=pallon%20paras%20ruoka>

Pallon paras ruoka, tavoitteet	
<b>T7</b>	Ohjata oppilasta tunnistamaan ja arvioimaan omia terveyteen ja turvallisuuteen liittyviä tottumuksiaan, valintojaan ja niiden perusteluja sekä rohkaista oppilasta pohtimaan oman terveyden kannalta merkityksellisiä voimavaroja
<b>T12</b>	Tukea oppilaan valmiuksia arvioida kriittisesti terveyteen ja sairauteen liittyvää viestintää sekä eritellä yksilön oikeuksia, vastuita ja vaikuttamiskeinoja terveyttä ja turvallisuutta koskevissa asioissa omassa oppimisympäristössä ja lähiyhteisöissä.
<b>Aika</b>	<b>Ohjelma ja tarvikkeet</b>
<b>30</b>	Aloituspöytä ja keskustelutehtävä <ul style="list-style-type: none"> <li>• PP-ssa ohjeet</li> </ul>
<b>30</b>	Pallon paras ruoka- peli ja yhteinen läpikäynti <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 korttipakkaa</li> </ul>
<b>15</b>	Koonti, kahootti ja lopetus

## Biologia

### Ryhmätyöt

Tehkää ryhmätyö eläinten sopeutumisesta talveen. Tehtävä voi sisältää myös ohjeiden luomista tai käytännön elementtejä siitä, miten eläimiä voidaan auttaa talvehtimaan esimerkiksi alla olevan listan mukaan.

- Hyönteishotelli
- Linnunruoka
- Siilin pesä

Tavoitteet	
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta tutkimaan eliöiden sopeutumista eri elinympäristöihin ja ymmärtämään erilaisten elinympäristöjen merkitys luonnon monimuotoisuudelle
<b>T12</b>	Innostaa oppilasta syventämään kiinnostusta luontoa ja sen ilmiöitä kohtaan sekä vahvistamaan luontosuhdetta ja ympäristötietoisuutta

### Kirjoitustehtävä

Kirjoittakaa erillisenä tehtävänä tai koetehtävänä mielipidekirjoitus kaupungin ympäristötoimelle tai yhdyskuntatoimelle ottamaan esimerkkiä kestävästä kaupunkisuunnittelusta seuravilta kaupungeilta:

- Singapore

- Helsinki
- Hamburg
- Amsterdam
- Vancouver
- Kööpenhamina

Tavoitteet	
<b>T11</b>	Kannustaa oppilasta soveltamaan biologian tietoja ja taitoja omassa elämässä sekä yhteiskunnallisessa keskustelussa ja päätöksenteossa
<b>T14</b>	Innostaa oppilasta vaikuttamaan ja toimimaan kestävän tulevaisuuden rakentamiseksi

## Selvitys

Selvittäkää lähiluonnon monimuotoisuutta eri paikoissa. Selvitys voi sisältää vertailuja esimerkiksi seuraavien kohteiden välillä

- Vilkasliikenteinen tie
- Metsä
- Järvi
- Takapiha

Tavoitteet	
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta tutkimaan eliöiden sopeutumista eri elinympäristöihin ja ymmärtämään erilaisten elinympäristöjen merkitys luonnon monimuotoisuudelle
<b>T10</b>	Ohjata oppilasta tekemään tutkimuksia sekä koulussa että koulun ulkopuolella

## Aamunavaus vieraalla

Kutsukaa vieras ja järjestäkää aamunavaus ekosysteemipalvelujen ympärillä, esimerkiksi

- Miten tuotantopalvelut liittyvät talouteen (Sitra, kauppakorkeakoulut)
- Kulttuuristen ekosysteemipalveluiden merkitys hyvinvoinnille (Martta, Partiolaiset)
- Sääntelypalvelujen merkitys hyvinvointiyhteiskunnalle ja sen jatkuvuudelle, esimerkiksi puhtaan veden saatavuus

Tavoitteet	
<b>T6</b>	Ohjata oppilasta arvioimaan luonnonympäristössä tapahtuvia muutoksia ja ihmisen vaikutusta ympäristöön sekä ymmärtämään ekosysteemipalveluiden merkitys
<b>T11</b>	Kannustaa oppilasta soveltamaan biologian tietoja ja taitoja omassa elämässä sekä yhteiskunnallisessa keskustelussa ja päätöksenteossa

**T14**

Innostaa oppilasta vaikuttamaan ja toimimaan kestävän tulevaisuuden rakentamiseksi

## Maantieto

### Kampanja

Järjestäkää pop-up-vaihtopöytä älä osta mitään-päivälle. Ryhmittäin luokka voi hoitaa seuraavia kampanjan osia:

- Kirjoittakaa ohjeet vaihtopöydälle. Yksinkertaisimmillaan sääntö on "lahjoita yksi vaate ja ota toinen". Halutessaan voi myös käyttää lippujärjestelmää niin, että jokainen saa lipun luovuttaessaan vaatteen ja lippu toimii myöhemmin "maksuna". Asettakaa myös aikataulu sille, milloin vaatteet on viimeistään tuotava, sekä kriteerit, kuten että vaatteiden on oltava ehjiä ja puhtaita. Ilmoittakaa jo alussa, että jäljelle jääneet vaatteet lahjoitetaan hyväntekeväisyyteen.
- Luokaa näkyvyyttä julisteiden avulla. Kiinnittäkää ne käytäville.
- Mainostakaa vaihtopöytää kaiuttimissa hyvissä ajoin ennen kampanjaa.
- Ottakaa vastuuta luovutetuista vaatteista ja säilyttäkää niitä.
- Kootkaa vaihtopöytä ja asettakaa vaatteet esille helposti lähestyttävällä tavalla esimerkiksi koon tai värin mukaan.
- Siivotkaa pöytä kampanjan jälkeen. Purkamisen yhteydessä jäljelle jääneet vaatteet voi lahjoittaa kirpputorille.

Tavoitteet	
<b>T4</b>	Kannustaa oppilasta pohtimaan ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välistä vuorovaikutusta sekä ymmärtämään luonnonvarojen kestävän käytön merkitys
<b>T9</b>	Harjaannuttaa oppilasta havainnoimaan ympäristöä ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä aktivoida oppilasta seuraamaan ajankohtaisia tapahtumia omassa lähiympäristössä, Suomessa ja koko maailmassa
<b>T13</b>	Ohjata oppilasta arvostamaan alueellista identiteettiään sekä luonnon, ihmistoiminnan ja kulttuurien moninaisuutta sekä kunnioittamaan ihmisoikeuksia kaikkialla maailmassa

### Ryhmätyöt

Tehkää ryhmätyöt kiertotaloudesta, esimerkiksi

- Elinkaarianalyysit esimerkiksi seuraavista tuotteista
  - Farkut
  - Puhelin
  - Sähköhammasharja
  - Nahkatakki
  - Sanomalehti

- Pesukone
- Kiertotalous: kestävä tuotesuunnittelu: seuraavien esimerkkien kautta
  - MySoda
  - Kookoskuidut viljelyalustana
  - Pure Waste

Tavoitteet	
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta tutkimaan ihmismaantieteellisiä ilmiöitä ja kulttuurimaisemia sekä ymmärtämään erilaisia kulttuureita, elinkeinoja ja ihmisten elämää Suomessa ja maapallon eri alueilla
<b>T10</b>	Tukea oppilasta kehittämään vuorovaikutus- ja ryhmätyötaitoja sekä argumentoimaan ja esittämään selkeästi maantieteellistä tietoa

## Selvitys

Oman hiilijalanjäljen laskeminen esimerkiksi Sitran laskurilla

Tavoitteet	
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta tutkimaan ihmismaantieteellisiä ilmiöitä ja kulttuurimaisemia sekä ymmärtämään erilaisia kulttuureita, elinkeinoja ja ihmisten elämää Suomessa ja maapallon eri alueilla
<b>T4</b>	Kannustaa oppilasta pohtimaan ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välistä vuorovaikutusta sekä ymmärtämään luonnonvarojen kestävä käytön merkitys

## Selvitys, syvennys

Käytä yksi oppitunti ilmastopalapelin (lautapelin) pelaamiseen. Ilmastopalapeli perustuu siihen, että opiskelija on laskenut hiilijalanjälkensä Sitran laskurilla. Hyödynnä valmiita Powerpointeja ja materiaaleja.

Ilmastopalapeli, tavoitteet	
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta tutkimaan ihmismaantieteellisiä ilmiöitä ja kulttuurimaisemia sekä ymmärtämään erilaisia kulttuureita, elinkeinoja ja ihmisten elämää Suomessa ja maapallon eri alueilla
<b>T4</b>	Kannustaa oppilasta pohtimaan ihmisen toiminnan ja luonnonympäristön välistä vuorovaikutusta sekä ymmärtämään luonnonvarojen kestävä käytön merkitys
<b>Aika</b>	<b>Ohjelma ja tarvikkeet</b>
<b>20</b>	Aloitus, ryhmiin jako ja ohjeistus <ul style="list-style-type: none"> <li>● PP</li> </ul>
<b>25</b>	Peli: hiilijalanjäljen pienentäminen <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5-6 peliä per luokka</li> </ul>
<b>15</b>	Peli: suunnitelman muodostaminen

<b>5</b>	Exit ticket ja siivous <ul style="list-style-type: none"> <li>• Post-itejä koko luokalle</li> <li>• A3 posti-itien keräämiseen</li> </ul>
<b>10</b>	Ilmastokahoot

## Kemia

### Vieras luokkaan tai aamunavaukseen

Kutsu vieras luokkaan puhumaan kaivosteollisuudesta, metallien puhdistuksesta tai kierrättämisestä. Mukauta näkökulma lukuvuodelle valitun kestävyysaasteen teeman mukaan. Alla muutama esimerkkiteema.

- Lämpäreiden metallien kierrätys (Eetti ry)
- Suomen kaivosteollisuus
- Sähköautojen akkujen metalleista

Tavoitteet	
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta ymmärtämään kemian osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa
<b>T4</b>	Ohjata oppilasta käyttämään kemian osaamistaan kestävä tulevaisuuden rakentamisessa sekä arvioimaan omia valintojaan luonnonvarojen kestävä käytön ja tuotteen elinkaaren kannalta

### Kokeilu

Tehkää luonnon monimuotoisuutta hyödyntäviä tai havainnollistavia kokeiluja, esimerkiksi

- Luonnolliset indikaattorit
  - Tehdään omat indikaattoriliuokset luonnollisista raaka-aineista
    - Punakaali
    - Mustikka
    - Hortensia
- Luonnolliset hapot ja emäkset
  - Happojen ja
  - emästen selvitys luonnossa
    - Muurahaishappo
    - Sitruunahappo
    - Tuhka
    - Marjoja
    - Raparperia
    - Kananmunien kuoret
    - Kala
    - Kalkkipitoiset kerrostukset

Tavoitteet	
T3	Ohjata oppilasta ymmärtämään kemian osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa
T6	Ohjata oppilasta toteuttamaan kokeellisia tutkimuksia yhteistyössä muiden kanssa sekä työskentelemään turvallisesti ja johdonmukaisesti
T7	Ohjata oppilasta käsittelemään, tulkitsemaan ja esittämään omien tutkimustensa tuloksia sekä arvioimaan niitä ja koko tutkimusprosessia

## Kokeilu/kirjoitustehtävä

Kirjoittakaa essee tai koetehtävä metallien kestävydestä. Tehtävää voidaan myös laajentaa sisältämään kokeellinen elementti. Tehtävän kulman tulee olla lukuvuoden kestävän kehityksen teeman, kuten kierrätyksen tai kiertotalouden, mukainen.

- Missä jokapäiväisissä tuotteissa on tärkeimmät metalliosat?
- Miten voit hoitaa omia metalliesineitäsi niin, että ne kestävät pidempään?
- Missä tilanteissa esine kuluu eniten ja miksi?

Tavoitteet	
T3	Ohjata oppilasta ymmärtämään kemian osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa
T4	Ohjata oppilasta käyttämään kemian osaamistaan kestävän tulevaisuuden rakentamisessa sekä arvioimaan omia valintojaan luonnonvarojen kestävän käytön ja tuotteen elinkaaren kannalta

## Fysiikka

### Selvitys/tehtävä

Käyttäkää lämpöteorian tuntemusta laskeakseen valtameren lämpenemistä ilmastomuutoksen yhteydessä.

- Puhutaan ilmaston lämpenemisestä 0,5 asteen eroilla, mikä kuulostaa pieneltä. Mutta kuinka paljon energiaa se todella tarkoittaa?
- Kuinka paljon energiaa arktisen alueen jäätiköiden sulattaminen vaatii?
- Kuinka paljon merenpinta nousee, jos vain ilmastomuutoksen aiheuttama veden laajeneminen otetaan huomioon? Jäätiköiden sulaminen lisää veden tilavuutta entisestään, mutta laskelmat yksinkertaistuvat, jos sulamisvettä ei oteta huomioon.

Tavoitteet	
T5	Kannustaa oppilasta muodostamaan kysymyksiä tarkasteltavista ilmiöistä sekä kehittämään kysymyksiä edelleen tutkimusten ja muun toiminnan lähtökohdiksi
T10	Ohjata oppilasta käyttämään fysiikan käsitteitä täsmällisesti sekä jäsentämään omia käsitteitä kohti luonnontieteellisten teorioiden mukaisia käsityksiä

<b>T11</b>	Ohjata oppilasta käyttämään erilaisia malleja ilmiöiden kuvaamisessa ja selittämässä sekä ennusteiden tekemisessä
------------	---

## Vieraan kutsuminen luokkaan

Kutsukaa vieras luokkaan tai aamunavaukseen. Käsitelkää uusiutuvien energialähteiden teemaa, joka on yhteys energian muotoihin ja fysiikkaan yhteiskunnassa.

- Tuulivoima
- Aurinkovoima
- Vesivoima

<b>Tavoitteet</b>	
<b>T1</b>	Kannustaa ja innostaa oppilasta fysiikan opiskeluun
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta ymmärtämään fysiikan osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa
<b>T4</b>	Ohjata oppilasta käyttämään fysiikan osaamistaan kestävän tulevaisuuden rakentamisessa sekä arvioimaan omia valintojaan energiavarojen kestävän käytön kannalta

## Keskustelutehtävä

Mihin kuluu energiaa? Lyhyt kokonaisuus keskustelutehtävillä sekä WWF:n tuottamilla korteilla.

<https://wwf.fi/opettajille/opetusmateriaalit/?language=suomi&query=energiankulutuskortit&theme=ilmasto>

<b>Mihin kuluu energiaa, tavoitteet</b>	
<b>T1</b>	Kannustaa ja innostaa oppilasta fysiikan opiskeluun
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta ymmärtämään fysiikan osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa
<b>T4</b>	Ohjata oppilasta käyttämään fysiikan osaamistaan kestävän tulevaisuuden rakentamisessa sekä arvioimaan omia valintojaan energiavarojen kestävän käytön kannalta
<b>Aika</b>	<b>Ohjelma ja tarvikkeet</b>
<b>15</b>	Intro <ul style="list-style-type: none"> <li>• PP</li> </ul>
<b>20</b>	Ryhmäkeskustelut ja energiansuuruuspeli <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5–6 korttipakkaa per luokka</li> </ul>
<b>10</b>	Koonti

## Kokeilu

Suorittakaa kokeiluja, joissa verrataan polkupyörää ja moottoriajoneuvoa: liikettä ja voimaa.

- Kiihdytys/hidastus

Tavoitteet	
<b>T3</b>	Ohjata oppilasta ymmärtämään fysiikan osaamisen merkitystä omassa elämässä, elinympäristössä ja yhteiskunnassa
<b>T6</b>	Ohjata oppilasta toteuttamaan kokeellisia tutkimuksia yhteistyössä muiden kanssa sekä työskentelemään turvallisesti ja johdonmukaisesti
<b>T7</b>	Ohjata oppilasta käsittelemään, tulkitsemaan ja esittämään omien tutkimustensa tuloksia sekä arvioimaan niitä ja koko tutkimusprosessia

## Historia

### Kirjoitelma tai ryhmätyö

Kirjoittakaa essee tai koetehtävä aiheesta tai kutsukaa vieras kouluun kertomaan, miten suomalainen yhteiskunta muuttui itsenäistymisen jälkeen. Vahvasti kestäväan kehitykseen liittyviä osa-alueita ovat:

- Liikenne
- Kulutus
- Teollisuus/ tuotanto
- Suomi oli vielä -50-luvulla hiilineutraali

Tavoitteet	
<b>T1</b>	Vahvistaa oppilaan kiinnostusta historiasta tiedonalana ja identiteettiä rakentavana oppiaineena
<b>T6</b>	Auttaa oppilasta arvioimaan erilaisia syitä historiallisille tapahtumille ja ilmiöille
<b>T7</b>	Ohjata oppilasta analysoimaan historiallista muutosta ja jatkuvuutta

### Keskustelutehtävä

Harjoitelkaa tulevaisuusajattelua teema-alueella hyvinvointivaltio Suomen tulevaisuus.

Työskennelkää ryhmissä ja kuunnelkaa Sitran tulevaisuuskuunnelmia osoitteessa

<https://www.sitra.fi/en/cases/audio-sketches-about-the-future/>. Hyödyntäkää käsikirjaa

[https://media.sitra.fi/app/uploads/2021/01/sitra-tulevaisuustaaajuus-kasikirja-tyopajan-](https://media.sitra.fi/app/uploads/2021/01/sitra-tulevaisuustaaajuus-kasikirja-tyopajan-vetajalle-v4.pdf)

[vetajalle-v4.pdf](https://media.sitra.fi/app/uploads/2021/01/sitra-tulevaisuustaaajuus-kasikirja-tyopajan-vetajalle-v4.pdf) keskustelun pohjana. Käyttäkää esimerkiksi seuraavia käsikirjan kysymyksiä:

- Tunnistattekö tämänkaltaisen oletuksen tulevaisuudesta?
- Ajatteletko itse näin?
- Haastakaa: millaisiin oletuksiin se perustuu? Mitä sitten kannattaa haastaa? Meillä on oletuksia tulevaisuuksista, joista on hyvä olla tietoinen ja jotka vaikuttavat toimintaamme.
- Millaisia oletuksia itse teet tulevaisuuksista?

Tavoitteet	
T6	Auttaa oppilasta arvioimaan erilaisia syitä historiallisille tapahtumille ja ilmiöille
T8	Kannustaa oppilasta tulkintojen tekemiseen
T12	Ohjata oppilasta arvioimaan tulevaisuuden vaihtoehtoja historiatietämyksensä avulla

## Uskonto ja elämänkatsomustieto

### Kartoitus

Tehkää kartoitus esimerkiksi ryhmätyönä tai kirjoitelmina. Maailman uskonnot: asenteiden vertailu seuraavista näkökulmista

- Kulutus
- Omistus
- Tuhlaavaisuus
- Elämän kunnioittaminen

Tavoitteet	
T6	Ohjata oppilasta perehtymään eettisen ajattelun keskeisiin käsitteisiin, ihmisoikeuksiin sekä opiskeltavan uskonnon ja muiden uskontojen ja katsomusten eettisiin periaatteisiin
T7	Auttaa oppilasta pohtimaan uskontojen ja katsomusten maailmanlaajuista merkitystä ihmisten valintojen perusteina ja ohjaajina
T9	Innostaa oppilasta tutkimaan omien valintojensa eettisiä ulottuvuuksia ja niiden vaikutusta hyvinvointiin ja kannustaa kestävään elämäntapaan

### Keskustelutehtävä

Käytä yksi oppitunti ilmastonmuutoksen herättämien tunteiden tunnistamiseen ja keskustelemiseen. yhtä oppituntia keskustellaksesi ja tunteaksesi, millaisia tunteita. Miten omat arvot ja ajatukset oikeasta ja väärästä vaikuttavat näihin tunteisiin? Hyödynnä valmiita PowerPointia ja materiaaleja.

Ilmastonmuutos minussa, tavoitteet	
T8	Rohkaista oppilasta pohtimaan ihmisyyteen kuuluvia elämänkysymyksiä, ajankohtaisia eettisiä kysymyksiä ja omien arvojen suhdetta niihin

<b>T9</b>	Innostaa oppilasta tutkimaan omien valintojensa eettisiä ulottuvuuksia ja niiden vaikutusta hyvinvointiin ja kannustaa kestävään elämäntapaan
<b>Aika</b>	<b>Ohjelma ja tarvikkeet</b>
<b>20</b>	Intro ja mielipiteet ilmastonmuutoksesta <ul style="list-style-type: none"> <li>• PP</li> </ul>
<b>25</b>	Peli välttämätön, tarpeellinen ja turha <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 korttipakkaa luokkaa kohden</li> </ul>
<b>15</b>	Miellekartta ilmastotunteista <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paperit ja kynät kaikille</li> </ul>
<b>15</b>	Kahoot
	Extra: Ryhmäkeskustelut ilmastoasenteista ja lopetus

## Keskustelutehtävä

Käyttäkää yksi oppitunti vesijalanjälkien keskusteluun ja veden saatavuudesta ympäri maailmaa.

<b>Vesijalanjäljet, tavoitteet</b>	
<b>T8</b>	Rohkaista oppilasta pohtimaan ihmisyyteen kuuluvia elämänskysymyksiä, ajankohtaisia eettisiä kysymyksiä ja omien arvojen suhdetta niihin
<b>T9</b>	Innostaa oppilasta tutkimaan omien valintojensa eettisiä ulottuvuuksia ja niiden vaikutusta hyvinvointiin ja kannustaa kestävään elämäntapaan
<b>Aika</b>	<b>Ohjelma ja tarvikkeet</b>
<b>20</b>	Intro ja keskustelutehtävä <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keskustelun pohjaa powerpointissa</li> </ul>
<b>15</b>	Vesijalanjäljen kortit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulosteut kortit</li> </ul>
<b>10</b>	Lopetus

## Kartoitus opetussuunnitelma – GreenComp

Granin Resurssiviisaat koulut -hankkeissa kartoitettiin yhteyksiä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden ja kansainvälisen kestävyysosaamisen viitekehysten, GreenCompin, välillä. Kartoituksessa käytettiin 7–9 vuosiluokan tavoitteet. Tavoitteena oli korostaa viitekehysten tavoitteiden välisiä yhteyksiä ja havainnollistaa kestävä kehityksen kasvatuksen ankkuroitumista koulun jokapäiväiseen elämään.

GreenComp kompetenssit/ Oppiaineiden tavoitteet	ÄIK	RUO	ENA	BI	MAN	MA	FY	KE	TT	HI	YO	US	EK	KT	KUT	MU	KÄT	LIIK
Kestävyyden arvostaminen									T3									
Oikeudenmukaisuuden tukeminen					T13							T9	T9			T8		
Luonnon tärkeyden tunnustaminen				T3, T6, T12	T4			T3										
Järjestelmälähtöinen ajattelu										T3, T5	T4							
Kriittinen ajattelu	T2, T7, T8	T9				T8			T12	T2, T10								
Ongelman rajaaminen	T10	T8, T10	T6, T10			T20												
Tulevaisuuslukutaito	T3									T12	T5							
Sopeutumiskyky																		
Tutkiva ajattelu						T7, T9, T10	T15	T15										
Poliittinen toimijuus				T11	T9						T1							
Yhteistyö				T14	T11						T7, T9							
Yksilön aloitteellisuus				T13	T12		T4	T4			T8			T13			T8	T12