



Kestävän tulevaisuuden **OPINVIRTA**



LUONTOSUHDE – yläkoulun luontokoulutoiminta

Sanna Mäkelä 2024

Kestävän tulevaisuuden OPINVIRTA

Kestävän tulevaisuuden opinvirta kuljettaa meitä kestävän tulevaisuuden tietotaitoon ja elämäntapaan. Tavoitteet kannustavat meitä oppimaan yhdessä. Tutustu Kestävän tulevaisuuden opinvirta -käsikirjaan osoitteessa ouka.fi/opinvirta. Astu virtaan!

Varhaiskasvatus



Alakoulu

Yläkoulu

2. aste

Aikuisuus



LUONTOSUHTEEN VAHVISTUMINEN

Tunnetta olomme kotoisaksi luonnossa ja arvostamme luontoa.

Luontosuhteemme syvenee ympäristösuhteeksi.

Alamme toimia ympäristön puolesta.

Laajennamme omia vaikutusmahdollisuuksia yhteiseksi hyväksi.

Luonto alkaa siitä, kun avataan ulko-ovi.



KIERTOTALOUS

Kierrättämisen tavat ovat meille itsestään selvä osa arkea.

Tarkastelemme omia kulutusvalintojamme ja arvomaailmaamme kestävän tulevaisuuden näkökulmasta.

Toimimme aktiivisesti ja ymmärrämme tekojemme seuraukset.

Jaamme osaamista toisillemme ja tuleville sukupolville.

Minkä tunnet, sitä arvostat.



ILMASTO-OOSAAMINEN

Energiaa säästävät valinnat ovat meille arkipäivää.

Osaamme tarkastella ongelmia ratkaisukeskeisesti.

Toimimme paikallisesti ja pyrimme vaikuttamaan myös globaalisti.

Elämme kuten opetamme. Olemme esimerkkejä.

Luontosuhde kehittyy ympäristösuhteeksi.

kierrätys

empatia

ekologinen jälleenrakennus

ilmastovastuu

kiertotalous

luontosuhde

hiilijalanjälki

biodiversiteetti

luonnonvarat

resurssiviisaus

elonkehä

kestävä kulutus

hiilikädenjälki

ekotehokkuus

energia

aineiden kierto

ilmastonmuutos

hävikki

Miten?

1. Vahvistetaan **luontosuhdetta** varhaiskasvatuksesta aikuisuuteen
2. Pää pois vain roskapöntöstä! **Kiertotalousosaamista** kehitetään opinpolulla kierrätyksen alkeista kohti kohtuullisuusajattelua ja resurssiviisautta.
3. **Ilmasto-osaamisen rakentaminen ja vahvistaminen** varhaiskasvatuksesta aikuisuuteen. Eletään kuten opetamme.
4. Kestävän tulevaisuuden opinvirta mallina **tuetaan osaksi Oulun jokaisen päiväkotij- ja kouluyksikön toimintaa.**
5. Kestävän tulevaisuuden opinvirta **tarjoaa tukea, verkostoja ja asiantuntija-apua kohderyhmille ja osana sidosryhmätyötä.**
6. **Paljon hyviä asioita tapahtuu jo!** Viestimme ja kannustamme viestimään sisäisesti ja ulkoisesti.

Luontosuhteen vahvistaminen



Kestävän tulevaisuuden kasvatuksessa on keskeistä vahvistaa lasten luontosuhdetta ja vastuullista toimimista ympäristössä, mikä samalla ohjaa lapsia kohti kestävää elämäntapaa ja ekososiaalista sivistystä. Tavoitteena on, että opimme kokemaan maailmaa useista näkökulmista, kasvamme maailmankansalaisiksi ja laajennamme eettisen huolenpidon oman lähipiirin lisäksi elolliseen ja elottomaan luontoon sekä nykyisiin ja tuleviin sukupolviin.

Tavoitteet



LUONTOSUHDE KANTAA LÄPI ELÄMÄN

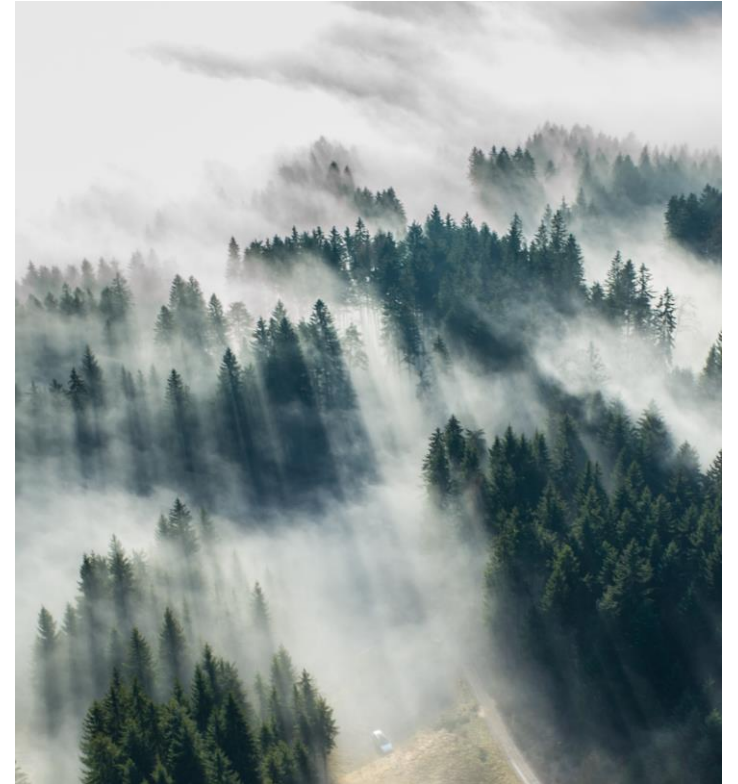
Kestävän tulevaisuuden opinvirrassa keskeistä on luontosuhteen vahvistaminen.

- Vahva luontosuhde ohjaa meitä kohti kestävämpää elämäntapaa. Lapsuudessa luotu hyvä luontosuhde kehittyy vaiheittain ympäristösuhteeksi, joka vähitellen syvenee kestäväksi tavaksi elää ja tehdä valintoja.
- Meillä aikuisilla on suuri vastuu lasten ja nuorten luontosuhteen tukemisessa. Meidän innostava asenne ja malli sekä kuunteleva läsnäolo ovat lapsen ja nuoren oppimisen lähtökohtia.

Luontosuhde koostuu tiedoista ja taidoista, ajatuksista ja asenteista, tunteista ja hyvistä kokemuksista.

- Vähitellen meille muodostuu luontoyhteys. Ymmärrämme olevamme osa luontoa. Kun luontoyhteytemme on vahva, koemme empatiaa luontoa kohtaan ja meissä herää halu auttaa ja suojella luontoa.
- Luontoympäristö vaikuttaa myönteisesti hyvinvointiimme. Luonnossa liikumme reippaammin ja pitempiä aikoja ja luonto auttaa elimistöämme palautumaan stressistä. Luonnossa oleskelu ja toimiminen auttaa meitä suhtautumaan myönteisemmin muihin ihmisiin ja ympäristöömme sekä itseemme.
- Lähiluonto on sekä oppimisen kohde että oppimisympäristö kaikenikäisille. Monipuolisten luontokokemusten ja -elämysten avulla tuemme lasten ja nuorten kestävä elämäntapaa ja hyvinvointia.

Lähde: Opinvirta/Tarja Mankinen



**IHMINEN SUOJELEE SITÄ MITÄ
RAKASTAA, RAKASTAA SITÄ MINKÄ
TUNTEE, JA TUNTEE SEN, MIKÄ
HÄNELLE ON OPETETTU.**

-Baba Dioum-



LUONTOSUHDE - oppimiskokonaisuudet



- Nämä oppimiskokonaisuudet on rakennettu Ympäristötietoisuuden koulu-hankkeen sisältönä tukemaan kestävästi tulevaisuuden sisältöjen sekä STEAM-taitojen opetusta yläkoulussa. Kokonaisuudet ovat muunneltavissa myös alakouluun sekä toiselle asteelle. Kokonaisuuksia voi hyödyntää hyvin myös ilmasto-osaamisen sekä kiertotalouden elinkaariajattelun opettamiseen.
- Projekteja rakentaessa on hyvä huomioida myös kestävämmät tavat värkkäilyyn. Esimerkiksi pelkät luonnonmateriaalit tai vaikkapa legot ja Minecraft eivät tuota jätettä niin paljon kuin perinteinen askartelu. Toki on hyvä muistaa keskustella esimerkiksi datan käytön ympäristövaikutuksista.
- Nämä oppimiskokonaisuudet on rakennettu yhteistyössä Oulun kaupungin Maa ja mittauksen, Kadut ja liikenne-yksikön ja ympäristötoimen kanssa. Mukana on tietoa kaupunkisuunnittelusta hulevesien osalta, TUPAS-hankkeen soiden ennallistamisesta sekä Oulun seudun ympäristöntila-materiaalia.
- Kiitos yhteistyöstä!

LINKKEJÄ MUIHIN MATERIAALEIHIN

- [Tuotetietoa | vesireppu](#)
- [Vesireppu mukaan ja rannalle - Hämeenlinna \(hameenlinna.fi\)](#)
- [Vesiaiheisen tutkitun tiedon lähde](#)
- [Toisen roska on toisen taide - kuvataidehaaste yläkoululaisille 2024 \(youtube.com\)](#)
- [Roskapostia – kansalaisen tietokirja meren roskaantumisesta - Pidä Saaristo Siistinä ry \(pidasaaristosiistina.fi\)](#)
- [VALUE - Valuma-alueen rajaustyökalu \(ymparisto.fi\)](#)
- [Suomen ympäristökeskus > Mikromuovit riski myös Suomen vesistöille \(syke.fi\)](#)
- YLE Oppiminen -suo
- [Suometsät | Luonnonvarakeskus \(luke.fi\)](#)
- [Ilmastoviisaat ratkaisut turvetuotantoalueiden jatkokäyttöön \(arcgis.com\)](#)
- [Suoluontotyyppien uhanalaisuus \(ymparisto.fi\)](#)
- Luontotyyppien punainen kirja

Oulun kaupungin materiaalit:

[Oulun seudun ympäristön tila -suora linkki koosteeseen](#)

[Oulun seudun ympäristön tila sekä linkki oppimateriaaleihin aiheesta](#)

[Oulun seudun ympäristöntila -materiaalipaketti \(2014\)](#)

[Turvesoiden ennallistaminen | Metsät ja vesistöt | Oulun kaupunki \(ouka.fi\)](#)

KAUPUNKISUUNNITTELUA PERÄMEREN RANNALLA



Kaupunkisuunnittelussa on otettava huomioon monia seikkoja. Eräs näistä on kaupunkien hulevedet, joiden näkyvyys on noussut viime vuosina esimerkiksi suurien sademäärien myötä. Hallitsematon vesi- tai lumimäärä voi vaarantaa rakennuksia ja rakenteita. Näihin vaikutetaan kaupunkisuunnittelun keinoin. Lisäksi viime aikoina on noussut esiin myös mikromuovien kulkeutuminen vesistöjen valuma-alueilta hulevesien mukana mm. Itämereen. Roskaantumisongelmaan liittyy keskeisesti tiedon puute siitä, miten roskat kulkeutuvat kaupungeista vesistöihin. Harmillisen tavallista on heittää roskia sadevesikaivoihin tietämättä, että hulevedet johdetaan lähes kaikkialla suoraan puhdistamatta lähimpään vesistöön. Suurin osa roskista on muovia ja se ei maadu ikinä, vaan pilkkoontuu mikromuoveiksi. **Me jokainen voimme siis vaikuttaa vesistöjen tilaan. Kouluilla on myös erinomainen mahdollisuus toimia omalla alueellaan ja tehdä asioita näkyväksi erilaisin vaikuttamisen keinoin.**

Hulevesien laadullinen hallinta tarkoittaa puhdistamista. Tämä on tärkeää, koska hulevesissä on paljon kiintoaineista, jonka kulkeutuminen eteenpäin valuma-alueella on epätoivottua. Kiintoainekseen on sitoutuneena myös ravinteita ja epäpuhtauksia kuten metalleja. Lisäksi liikennealueilta kulkeutuu mikromuovia, metalleja ja PAH-yhdisteitä. Hulevedet huomioidaan maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa. Kaupunkirakenteiden saneeraamisen yhteydessä ne eriytetään jätevesiviemäroinnistä ja pyritään käyttämään laajasti luonnonmukaisia hulevesien hallintakeinoja. Tällaisia ovat esimerkiksi niittyalueet, kosteikot tai painanteet. Nämä tukevat myös omalta osaltaan kaupunkiluonnon monimuotoisuutta ja hyödyttävät monia kasvi- ja eläinlajeja. Luonnonmukaiset menetelmät ovat kaupungeille myös taloudellisesti kannattava vaihtoehto.

TIETOA MIKROMUOVEISTA

- Mikromuovit ovat pieniä, alle 5 millimetrin kokoisia muovihiukkasia, jotka eivät hajoa luonnossa tai hajoavat hyvin hitaasti.
- Mikromuoveja esiintyy pinta- ja jätevesissä, lietteessä, maaperässä ja ilmassa.
- Mikromuovit kulkeutuvat sisämaista jokien kautta valtameriin. Ne huonontavat vedenlaatua koska niistä vapautuu myrkyllisiä aineita.
- Pienen koon vuoksi vesistöihin päätynyttä mikromuovia on vaikea poistaa.

Mikromuovit voidaan jaotella kahteen ryhmään niiden alkuperän perusteella:

1. Primäärit mikromuovit

- Kulkeutuvat luontoon valmiiksi pieninä hiukkasina mm. synteettisten vaatteiden pesemisestä, auton renkaiden kuluessa ajossa ja kosmetiikkatuotteista. Merkittävin mikromuovin lähde on tieliikenne.

2. Sekundäärit mikromuovit

- Syntyvät suurempien muovituotteiden hajotessa vähitellen pienempiin osiin esimerkiksi muovipusseista ja juomapulloista.

Suomessa ovat Itämeren muoviroskaisimmat rannat, joiden roska on peräisin kuluttajien ja rakennusten käyttämästä muovista. Myös järvesistä, joista juomavetemme valmistetaan, on löydetty mikromuoveja yhtä paljon kuin Itämerestä. Juomavedenlaatu on kuitenkin Suomessa hyvä. Vesistöistä muovi päätyy usein vedenelävien ruuaksi ja kertyy niiden elimistöön. Muovi kertyy planktonia syöviin vesieliöihin ja päätyy lopulta ravintoketjun kautta myös ihmisten ruokapöytiin (mm. kalaa syömällä).

Lähde: Merja Talvitie



EU:n ENNALLISTAMISASETUS

- Ennallistamisasetuksen tavoitteena on parantaa luonnon tilaa laajasti eri ympäristöissä sekä suojelualueilla että niiden ulkopuolella. Ennallistamisasetuksen tavoitteiden saavuttaminen edellyttää, että käytetään monia erilaisia tapoja vahvistaa luontoarvoja. Alue, jolla luonnon tilaa parannetaan, voi säilyä talouskäytössä tai olla vaikkapa osa kaupunkiympäristöä. Ennallistamisasetuksen toimeenpano edellyttää luonnon tilaa parantavia toimia esimerkiksi soilla, metsissä, maatalousympäristöissä, tuntureilla, rannoilla, merellä ja sisävesissä.
- Luonnon tilaa parantavia toimia ovat esimerkiksi suo-ojien tukkiminen, joki- ja puroomien palauttaminen kohti luonnontilaa, laidunnuksen palauttaminen perinteisesti laidunkäytössä olleille alueille ja kuusten poistaminen lehdoista. Erityisesti valuma-alueilla tehtävät toimet, kuten soiden ennallistaminen, kohentavat myös alapuolisen vesistön ja rannikkovesien tilaa. Tämä parantaa paitsi luonnon tilaa myös virkistysmahdollisuuksia. Myös luonnon kyky kestää yleistä sää- ja ilmiöitä kohentuu, mikä parantaa yhteiskunnan iskunkestävyyttä. Pölyttäjä turvaamiseen tähtäävä tavoite puolestaan on merkittävä ruokaturvan kannalta.
- Lisätietoja: <https://ym.fi/ennallistamisasetus>

SUOT – HIILINIELUJA VAI METAANIPÄÄSTÖJÄ



SUOT

Lähes kolmannes Suomen maapinta-alasta on suota ja suometsää. Soilla ja suometsillä on tärkeä rooli luonnon monimuotoisuuden, virkistyskäytön, ilmastovaikutusten, vesistö päästöjen ja puuntuotannon kannalta. Suot ovat yksi heikentyneimmistä elinympäristöistä ja hieman yli puolet soiden luontotyypeistä on uhanalaisia koko Suomessa. Viidesosa niistä on lisäksi silmälläpidettäviä. Soilla elää jopa 120 uhanalaista lajia.

Suometsien maaperä on turvetta, joka hajoaa hitaasti ja tuottaa kasvihuonekaasuja. Hapellisissa olosuhteissa kaasu on hiilidioksidia ja hapettomissa metaania. Ojitettujen suometsien voidaan säädellä metsänhoitotoimin ja vesitaloutta säätelemällä. Kaiken maankäytön hiilinielujen tavoitteena on sitoa ilmakehästä vapautunut hiilidioksidi takaisin kasvillisuuteen ja maaperään.

Soita on muokattu esimerkiksi metsien kasvatukseen, pelloiksi sekä turvetuotantoon. Kaiken kaikkiaan yli puolet Suomen soista on ojitettu. Valtaosa jäljellä olevista ojittamattomista soista sijaitsevat Pohjois-Suomessa eli meidän vesistöalueillamme.

Seuraavan dian Luonnonvarakeskuksen julkaisemassa kuvassa on tiivistetty selkeästi suon hiilinieluun ja –varastoon vaikuttavia seikkoja (alkuperäislähteet kuvan alareunassa).

SOIDEN ENNALLISTAMINEN JA KESTÄVÄ JATKOKÄYTTÖ

Turvetuotannossa olleet alueet ovat maanomistajalle palautuessaan yleensä paljasta turvepintaa, jolloin ne aiheuttavat haitallisia ilmastopäästöjä. Niiden ennallistaminen ja kestävä jatkokäyttö tuleekin suunnitella kestävästi, jotta alueen ilmasto- ja vesistö päästöt saadaan hallintaan. Kestävällä ennallistamisella ja jatkokäytöllä voidaan vaikuttaa myös positiivisesti lähialueen luonnon monimuotoisuuteen sekä esimerkiksi virkistyskäyttöön.

Soiden ennallistamisessa on käytössä monia eri keinoja. Yksi keskeinen tekijä on korjata maankäytön seurauksista johtuvia vesitaloushäiriöitä sekä metsätalouden toimenpiteitä. Suo täytyy siis saada vettymään uudelleen mm. täyttämällä tai patoamalla ojia. Puuttomilta suotyypeiltä sinne kasvanut puusto poistetaan.

Turvetuotantoaluetta ennallistaessa tai jatkokäyttöä suunnitellessa tutkitaan mm. maanpinnan muotoja, veden ja jäännösturpeen määrää sekä pohjamaan laatua. Samallakin turvetuotantoalueella voi olla useita eri jatkokäyttömuotoja. Turvetuotantoalueen jatkokäyttöä voi olla vettäminen takaisin suoksi, kosteikkojen rakentaminen, metsittäminen, puiden lyhytkiertokasvatus, energiapajuviljelmät, suo maatalousmaana tai vaikkapa aurinko- ja tuulivoiman tuottaminen alueella.

Lähteet.

Tehty yhteistyössä TUPAS-hankkeen kanssa/ Mervi Uusimäki
Ympäristö.fi, Luontoon.fi, Luonnonvarakeskus



VIITEKEHYS

SDG

Luontosuhde laajana teemana kattaa kaikki tavoitteet eri näkökulmista ja siihen voi yhdistää kaikki oppiaineet sekä erityisesti laaja-alaiset taidot.

KESTÄVÄN KEHITYKSEN TAVOITTEET
17 TAVOITETTA MAAILMAN MUUTTAMISEKSI



GREENCOMP

- Osaamisalue: Kestävyyden monitahoisuuden hallinta
 - Taito: Kriittinen ajattelu
- Osaamisalue: Kestävien tulevaisuuksien visiointi
 - Taito: Tutkiva ajattelu
- Osaamisalue: Kestävyystoiminta
 - Taito: Yksilön aloitteellisuus

Kestävyyden monitahoisuuden hahmottaminen toteutuu oppiaineita yhdistävässä kokonaisuudessa, jossa aihetta tarkastellaan eri oppiaineiden näkökulmista.

Tehtävät ohjaavat kriittisen ja tutkivan ajattelun taitoihin mm. yhdistämällä asioiden välisiä suhteita sekä hyödyntämällä luovuutta ja ideointia.

Kierrättämisen teemat liittyvät mahdollisuuteen edistää kestävyyttä kouluarjessa sekä taitoon toimia aktiivisesti yhteisön ja maapallon tulevaisuuden parantamiseksi.

STEAM – TOIMITAAN YHESÄ!

- Opetussuunnitelmassa mainitaan erilaiset vaikuttamisen tavat niin oppiaineiden tavoitteissa kuin laaja-alaisissa taidoissakin.
- Koulu lähiympäristöineen onkin yksi hyvä vaihtoehto vaikuttamisen keinojen opettelemiseen ja toteuttamiseen. Jokainen meistä haluaa tuoda omalle alueelleen jotain hyvää osallisuuden ja toimijuuden keinoin!
- Alla olevissa kuvauksissa on muutama esimerkki vaikuttamisen keinoista: Tiedon rakentaminen ja jakaminen Thinglinkin avulla, Toivon uutisten tuottaminen sekä kansalaishavainnointi. Näiden lisäksi kannattaa toimia yhteistyössä alueella olevien järjestöjen ja yhdistysten kanssa, vaikuttaa paikallisissa somekanavissa tai vaikkapa kirjoittaa paikallisiin julkaisuihin.





Kuvan lähde: Toivoa ja toimintaa-sivusto

STEAM HAASTE:

VASTAMAINOS TAI ISKULAUSE

- Pohdi hetki kestävän kehityksen eri ulottuvuuksia (SOSIAALINEN-EKOLOGINEN-KULTTUURILLINEN-TALOUDELLINEN). Huomaa myös yhtymäkohdat näiden välillä.
- Mikä näistä ulottuvuuksista on sinulle merkityksellisin?
- Suunnittele tekoälyn avulla kuva tai iskulause, joka on juuri sinulle merkityksellinen.
- Harjoittele komentoja tarvittaessa, että löydät sinulle toimivan ratkaisun.



STEAM – THINGLINK TIEDONRAKENTAJANA

OPPIAINEIDEN SISÄLLÖT	OPINVIRRRAN TAVOITTEET
TVT: yhteistyö muiden oppiaineiden kanssa, visuaalinen kerronta ja erilaisten sovelluksien ja työkalujen käyttäminen	<ul style="list-style-type: none">• Ymmärrämme luonnon ja ihmisen olevan erottamattomasti yhtä. Luontosuhteemme syvenee arvostavaksi ympäristösuhteeksi.• Ymmärrämme, että luontoa löytyy kaikkialta ympäriltämme ja käyttäytymisellämme myös rakennetussa ympäristössä voi olla vaikutusta ekosysteemitasolla.• Osaamme liittää esim. lajintuntemuksen, elollisen ja elottoman luonnon monimuotoisuuskäsitteen.• Alamme toimia omassa elämässämme ja lähiympäristössämme ympäristön puolesta ja aktivoimme myös yhteisössämme vaikuttamaan.
Äl: lähdekritiikki, media, monilukutaito, tiedonhaku ja tietotekstin tuottaminen	
KU: valokuvaus, videokuvaus, visuaalisen kerronnan suunnittelu ja toteutus, vaikuttaminen, kestävä tulevaisuus	
Muita oppiaineita yhdistäen aiheen mukaisesti.	

THINGLINK TIEDON RAKENTAJANA

ThingLink on palvelu, jonka avulla voit lisätä kuviin ja videoihin sekä 360-kuviin ja -videoihin interaktiivisia sisältöjä tagien avulla. Tagit voivat olla mm:

- tekstiä ja mediaa
- sisältöjä websivuilta
- tehtäviä.

Lisäksi materiaaleista voi rakentaa haarautuvia polkuja, joissa eteneminen riippuu käyttäjän antamista vastauksista. Näiden polkujen jakaminen käyttäjältä toiselle vaatii kuitenkin toimenpiteitä, esityksenä ne toimivat mainiosti. ThingLinkillä tehdyt materiaalit ovat luettavissa syventävällä lukuohjelmalla ja niistä on olemassa saavutettava näkymä myös mobiililaitteella.

Opettajana voit käyttää palvelua esimerkiksi oppimisympäristön tai vaikkapa laitteen opettamiseen ja perehdyttämiseen. Lisäksi voit käyttää niitä diaesityksen sijaan tai upottaa osaksi sellaista. Thinglink toimii myös oppilaan kertausmateriaaliin tai oppitunnin aikana itse opiskeltavaan materiaaliin

Thinglink toimii hyvin myös oppilaalta oppilaalle tapahtuvaan tiedon jakamiseen. Se on tapa myös jakaa STEAM-prosessissa opittua ja toteutettua sekä opettajalle että muille oppilaille.

- oppimistehtävät
- portfoliot
- Projektityöt ja niiden esittelyt



STEAM – TOIVON UUTISET 2050

OPPIAINEIDEN SISÄLLÖT	OPINVIRRRAN TAVOITTEET
Äi: lähdekritiikki, media, monilukutaito, tiedonhaku ja tietotekstin tuottaminen	<ul style="list-style-type: none">• Ymmärrämme luonnon ja ihmisen olevan erottamattomasti yhtä. Luontosuhteemme syvenee arvostavaksi ympäristösuhteeksi.• Ymmärrämme, että luontoa löytyy kaikkialta ympäriltämme ja käyttäytymisellämme myös rakennetussa ympäristössä voi olla vaikutusta ekosysteemitasolla.• Osaamme liittää esim. lajintuntemuksen, elollisen ja elottoman luonnon monimuotoisuuskäsitteeseen.• Alamme toimia omassa elämässämme ja lähiympäristössämme ympäristön puolesta ja aktivoidumme myös yhteisössämme vaikuttamaan.
TVT: yhteistyö muiden oppiaineiden kanssa, visuaalinen kerronta ja erilaisten sovelluksien ja työkalujen käyttäminen	
KU: valokuvaus, videokuvaus, visuaalisen kerronnan suunnittelu ja toteutus, vaikuttaminen, kestävä tulevaisuus	
Muita oppiaineita yhdistäen aiheen mukaisesti	

STEAM – TOIVON UUTISET 2050

- Saatte pian aiheet ryhmillenne!
- 1. Tutkikaa aihetta etsimällä tietoa netistä.
- 2. Muodostakaa löytämänne tiedon pohjalta uutisen tarkempi teema
- 3. Kirjoittakaa lyhyesti uutinen ja sopikaa samalla roolit: kuvaaja, uutistenlukija ja toimittaja.
 - Muistakaa, että lyhyessäkin uutisessa voi olla uutisankkuri sekä toimittaja paikan päällä!
 - Myös lyhyt haastattelu aiheeseen sopien on mahdollinen.
- 4. Tehkää uutiseen käsikirjoitus
- 5. Etsikää uutiseen sopiva taustakuva tai useampi.
- 6. Valmiin uutisen kesto n. 1-3 minuuttia.



TV-UUTISEN KÄSIKIRJOITUS

- Uutisankkuri: ALKUJUONTO
 - "Hiukkavaaran Toivon Uutisista hyvää aamupäivää."
 - Esittelyt
 - "Tänään aiheenamme on...."
- Kuvituskuvaa tapahtumapaikalta
 - Muista, että uutisissakin katsojille esitellään aihetta kuvien kautta.
 - Kuvien tehtävänä on virittää katsoja tärkeään aiheeseen.
- Toimittajan puheenvuoro aiheesta lyhyesti
 - Toimittaja esittelee aiheen lyhyesti esim. ennen haastattelua.
 - Vaihtoehtoisesti toimittaja voi antaa raportin aiheesta paikan päältä myös ilman haastateltavaa.
 - Lisäksi toimittaja esittelee haastateltavan ja lopussa kiittää haastateltavaa asiantuntemuksesta/kokemuksista/mielipiteestä.
- Mahdollinen haastattelu
 - Suunnitelkaa etukäteen vuorosanat tähänkin!
- Uutisankkurit: LOPPUJUONTO

ITÄMERI -AIHEITA

Toivon uutinen 2050 & Thinglink

- *Itämeri ja sen erityispiirteet (ominaisuudet, valuma-alue, sijainti, koko jne)*
- *Perämeri ja sen erityispiirteet*
- *Hailuoto ja sen erityispiirteet*
- *Rehevöityminen Itämerellä*
- *Itämeren saastuminen ja sameneminen*
- *Itämeren rantoja valtaavat vieraslajit*
- *Itämeren kalalajit*
- *Kalastus Itämerellä*
- *Rakkohaurun elintila pienenee*
- *Itämerennorppa tarvitsee pesiäkseen lunta ja jäätä.*
- *Muovi on vallannut maailman -myös meret. Muovi ei kuulu luontoon!*



STEAM – KANSALAISHAVAINNOINTI

JärviWikiä hyödyntäen

OPPIAINEIDEN SISÄLLÖT	OPINVIRRRAN TAVOITTEET
BG: Tutkimuksen tekeminen, oman lähialueen tuntemus, veden ekosysteemi	<ul style="list-style-type: none">• Ymmärrämme luonnon ja ihmisen olevan erottamattomasti yhtä. Luontosuhteemme syvenee arvostavaksi ympäristösuhteeksi.• Ymmärrämme, että luontoa löytyy kaikkialta ympäriltämme ja käyttäytymisellämme myös rakennetussa ympäristössä voi olla vaikutusta ekosysteemitasolla.• Osaamme liittää esim. lajintuntemuksen, elollisen ja elottoman luonnon monimuotoisuuskäsitteeseen.• Alamme toimia omassa elämässämme ja lähiympäristössämme ympäristön puolesta ja aktivoidumme myös yhteisössämme vaikuttamaan.
FY: tutkimuksen tekeminen, mm. sähköjohtavuus	
KE: tutkimuksen tekeminen (esim. pH)	
ÄI: tutkimusselosteen kirjoittaminen, vaikuttaminen, mielipidekirjoitukset, kriittinen ajattelu ja monilukutaito (esim. Kaupunkisuunnittelun päätöksien seuraaminen koulun lähialueesta)	

KANSALAISHAVAINNOINTI

Lasten ja nuorten koulutöissä kerätään paljon arvokasta ympäristötietoa, jonka koostaminen ja hyödyntäminen olisi erittäin tarpeellista kaupungin näkökulmasta. Koulutöissä kerätään tietoa laajasti ympäri kaupunkia ja samat havaintokohteet toistuvat useana vuonna peräkkäin. Tällöin tuloksista näkyvät myös pitkäaikaiset muutokset ja trendit. Tämän projektin tarkoituksena on laatia järjestely, jolla keräisimme havaintoja vesientilan muutoksista (esim. pH) ja kasviston muuttumisesta. Toivoisimme, että opetusryhmät voisivat tallentaa keräämänsä tiedot ja valokuvat maastossa JärviWiki-palvelun kautta. Palvelussa opettaja toimii moderaattorina ja voi tarvittaessa myös tehdä tutkimustehtävistä arvioinnin. Tämän kansalaishavainnoinnin on tarkoitus olla jatkuvaa, systemaattista koulutyötä. JärviWikin kautta jo kerätyt tiedot olisivat seuraavien kävijöiden katsottavissa ja vertailtavissa.

Näemme, että tämä lisäisi oppilaiden vaikutusmahdollisuuksia ja ymmärrystä, miksi asioita tutkitaan ja mitataan ja miten muutokset esim. rakentamisessa vaikuttavat ympäristön tilaan. Tietoja voi hyödyntää eri tavoin esimerkiksi monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa tai vaikkapa koulun vaikuttamisprojekteissa. STEAM-työtapaan kuuluu vahvasti luonnontieteellisille ja matemaattisille aineille ominainen lähiympäristössä oppiminen sekä tutkimuksen tekeminen.

Tervetuloa mukaan tekemään yhteisestä ympäristöstä havainnointia!

Vesireppu-koulutus oululaisille yläkouluille syksyllä 20241

Terveisin,

Merja Talvitie, hulevesi-insinööri, Oulun kaupunki

Jussi Tomberg, kestävän kehityksen kehittäjäopettaja

Sanna Mäkelä, projektikoordinaattori



VESIREPPU – TUTKITAAN LÄHIYMPÄRISTÖÄ!

- [Järviwiki:Tietoja – Järvi-meriwiki \(jarviwiki.fi\)](https://jarviwiki.fi)
- [Havaintolähetti \(jarviwiki.fi\)](https://jarviwiki.fi)
- Kirjautu JärviWiki-palveluun sivuston oikean yläkulman painikkeesta ja valitsemalla "Luo tunnus". Ensimmäisellä kerralla saat sähköpostiisi varmenteen, joka sinun täytyy käydä linkistä hyväksymässä.
- Sivustolta voit seurata mm. sinilevätilannetta, pintaveden lämpötilaa ja roskaisuutta.
- Havaintolähetin kautta kirjautumalla voit merkitä paikkasi kartalla ja kirjata ryhmänne havainnot.
 - Veden korkeus, roskaisuus, pintaveden lämpötila, happipitoisuus, pH, sähkönjohtavuus, kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, vesirutto, meduusat, jäätilanne, lumitilanne, lumen syvyys ja paino. Lisäksi voit lisätä valokuvan.
- Toivomme kouluilta seuraavia havaintoja säännöllisesti opetussuunnitelmaan sopivana ajankohtana, esimerkiksi elo-syyskuun aikana.