



TAMPEREEN

Vesi OPPIMATERIAALI

2024

PUHDAS VESI - ELÄMÄN EDELLYTYS

Vesi on elämän perusta, mutta sen merkitys saattaa jäädä arjen itsestäänselvyyden varjoon. Kun avaat hanan, vesi virtaa ja täyttää lasin. Yhtä vaivattomasti jätevesi solahtaa viemäriin.

Juuri puhtaan veden saatavuus ja veden pysyminen puhtaana ovat yhä suurempia haasteita maailmalla, ja nämä eivät ole itsestäänselvyyksiä. Puhtaan veden saatavuus on edellytys elämän säilymiselle maapallolla.

Teimme kyselyn tamperelaisille opettajille ja nousi esille, että vesiteemaa käsitellään kouluissa suhteellisen vähän. Tämän johdosta päätimme ryhtyä toimiin ja luoda opettajille oppimateriaalia, joka voi tukea heitä opetuksessa.

Oppimateriaali antaa tietoa mm. vedestä, veden käsittelystä ja jäteveden puhdistuksesta paikallisesti, Tampereen Veden toimialueella. Sen tavoitteena on olla osallistava, toiminnallinen ja kannustaa oppilaita yhteistyöhön. Tehtävät on suunniteltu innostamaan oppilaita uudenlaiseen ja innovatiiviseen ajatteluun sekä rohkaisemaan heitä toimimaan puhtaan veden saatavuuden edistämiseksi.

Materiaalin tehtävät ovat monitieteisiä ja niitä voi liittää useisiin eri oppiaineisiin. Voit käyttää niitä esimerkiksi käsityön, ympäristöopin, englannin kielen ja monien muiden oppiaineiden tunneilla.

Toivomme antoisaa oppimisen kokemuksia ja kestävästä tulevaisuudesta puhtaan veden parissa.



**TAMPEREEN VESI JA
EKOKUMPPANIT**

SISÄLTÖ

Tehtävät sisältää:

Opetussuunnitelmaan pohjautuvan tehtävärungon ohjeineen.

Julkaisija

Tampereen Vesi Oy ja Ekokumppanit Oy

Julkaisuvuosi

2024

Julkaisun nimi

Tampereen Vesi oppimateriaali

Avainsanat

Kestävä vedenkäyttö, vastuullisuus, ilmastonmuutos, kasvatus, ympäristökasvatus

Kuvat

Tampereen Vesi
Pexels: ilmainen kuvapankki

Grafiikka

Paula Salonen

Kieli

Suomi, FI

Sivuja

41

SISÄLTÖ

1. Vesi-Elämän elinehto

- s.5 Vesi "meidän elämässä" tarina/näytelmä
- s.6 Vesi mediassa
- s.7 Päiväkirja vedestä omassa elämässä
- s.8 Vesitanssi - liikunnallinen leikki
- s.9 Vesi taiteessa

1-2lk 3-6lk 7-9lk



Tyyppi



Opplaineet

ÄI	BI	YMP			
ÄI		YMP	YH	HI	
	BI/MA	YMP			TE
					LI
ÄI			YH	HI	KU

2. Vesi luonnontuotteena

- s.11 Tampereen vesi - Paras janojuoma
- s.12 Veden ystäväkortit
- s.13 Vesianalyysi
- s.14 Vesiväri taide - "Minun veteni"

1-2lk 3-6lk 7-9lk



Tyyppi



Opplaineet

	BI	YMP		TE	KO
ÄI					KU
	BI	YMP			KE
	BI				KU

3. Veden kiertokulku

- s.16 Veden olomuotohippa
- s.17 Vesi elementtinä
- s.18 "Veden aarteita" keräämispeli
- s.19 Lähialueen vesiseikkailu

1-2lk 3-6lk 7-9lk



Tyyppi



Opplaineet

					LI
	BI	YMP			FY
					LI
	BI/MA	YMP			TE

SISÄLTÖ

4. Tampereen vesihuolto

1-2lk 3-6lk 7-9lk

Tyyppi

Oppiaineet

s.21 Miten vesitorni toimii?



		YMP		FY	MA
	BI	YMP			
	MA	YMP			
	BI/MA	YMP	YH		

s.22 Pönttöpeli: Mitä saa laittaa vessanpyttyyn?



s.23 Mitä Tampereen Vedellä tapahtuu?



s.24 Tietokilpailu Tampereen Vesi



5. Vesi ja vastuullisuus

1-2lk 3-6lk 7-9lk

Tyyppi

Oppiaineet

s.26 Piilovesi ja ruoka



		YMP		KO	MA
		YMP			LI
				KO	KE
	BI/MA	YMP			
				KO	KÄ
					ENG

s.27 Ulkopeli "pönttö, viemäri, biojäte, vessanroskis"



s.28 Luonnonkosmetiikan valmistaminen - huulirasva



s.29 Vastuullisen vesimatkailun seikkailu



s.30 Kestävän vaatemuodin taikaa



s.31 Sustainable water use



6. Vesi ammattina

1-2lk 3-6lk 7-9lk

Tyyppi

Oppiaineet

s.33 Vesi ammattina Tampereen Vedellä



					OP
--	--	--	--	--	----

7. Vesi ja tulevaisuus

1-2lk 3-6lk 7-9lk

Tyyppi

Oppiaineet

s.35 Veden matka



	BI/MA	YMP	YH		
	BI/MA	YMP	YH		FY

s.36 Innovatiiviset ratkaisut



SISÄLTÖ

Oppiaineet (ja niiden lyhenteet),
joihin materiaalia voi hyödyntää

Äidinkieli ja kirjallisuus (ÄI)

Englanti (ENG)

Matematiikka (MA)

Ympäristöoppi (YMP)

Biologia (BI/MA)

Maantieto (BI/MA)

Fysiikka (FY)

Kuvataide (KU)

Käsityö (KÄ)

Liikunta (LI)

Kotitalous (KO)

Oppilaanohjaus (OP)

Kemia (KE)

Terveystieto (TE)

Historia (HI)

Yhteiskuntaoppi (YH)

Kuviot ja niiden selitykset



Toimintaa, liikettä



Tutkimista, pohdintaa



Tiedonhankintaa



Luovaa



Piirtämistä, maalaamista



Ulkona, lähimaastossa



Ryhmässä



Opettajan johdolla



VESI - ELÄMÄN ELINEHTO

1. VESI “MEIDÄN ELÄMÄSSÄ” VESITEEMAINEN TARINA/NÄYTELMÄ



Ohjeet:

1. Jakautukaa pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä).
2. Valitkaa aihe liittyen veteen ja sen tärkeyteen elämässänne.
3. Suunnitelkaa ja käsikirjoittakaa tarina aiheesta, joka korostaa veden merkitystä elämässänne ja vastuullista/kestävää vedenkäyttöä.
4. Luokaa esitys, jossa esitätte ryhmänne tarinan muulle luokalle.
5. Keskustelkaa esityksen jälkeen luokassa siitä, mitä olette oppineet veden tärkeydestä.

2. VESI MEDIASSA



KUVA: TAMPERELAINEN, 1970

Ohjeet:

A. Artikkelin tutkiminen

1. Jakautukaa pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä). Jokainen ryhmä saa tarkasteluun artikkelin. <https://www.vesitehras.fi/juttuarkisto/vesitehras-1-2018/120-vuotta-vesilaitostoimintaa>
2. Lukekaa artikkeli huolellisesti ja analysoikaa sen sisältö sekä visuaalinen esitys.
3. Laatikaa raportti artikkelin keskeisistä sisällöistä ja merkityksestä.

B. Uutisten kerääminen ja esityksen tekeminen

1. Etsikää paikallisista lähteistä uutisia veteen liittyen.
2. Valitkaa yksi vesiteema, joka kiinnostaa ja liittyy kestävään vedenkäyttöön.
3. Valmistelkaa ryhmässä esitys teemastanne esimerkiksi PowerPointin tai julisteen avulla.
4. Pitäkää luokan sisäinen esitystilaisuus, jossa jokainen ryhmä esittelee oman mediateoksensa.
5. Keskustelkaa opettajan johdolla esityksistä ja siitä, mitä olette oppineet veden merkityksestä/historiasta/käytöstä mediassa.

3. PÄIVÄKIRJA VEDESTÄ OMASSA ELÄMÄSSÄ



Ohjeet:

1. Pidä päiväkirjaa viikon ajan veden käytöstä ja vesihavainnoista.
2. Havainnoi veden merkitystä jokapäiväisessä elämässäsi: missä, miten ja kuinka paljon käytät vettä. Voit tehdä merkintöjä, ottaa valokuvia, piirtää tai kerätä vesinäytteitä päiväkirjaasi.
3. Viikon jälkeen keskustelkaa pienissä ryhmissä (n. 4 henkilöä) havainnoistanne sekä siitä, mitä olette oppineet vedenkäytöstä ja sen merkityksestä.
4. Pohtikaa yhdessä veden roolia elämässä ja ympäristössä sekä mahdollisia tapoja vaalia ja suojella vettä.

4. VESITANSSI - LIIKUNNALLINEN LEIKKI



Ohjeet:

1. Muodostakaa piiri ja valmistaudu liikkumaan kuin vesipisara sateen aikana.
2. Tanssi vapaasti musiikin soidessa ja kuvittele olevasi vesipisara.
3. Kokeile erilaisia tapoja liikkua, jotka liittyvät veden eri olomuotoihin. Liiku kuin lumihiutale tai räntämyrsky.
4. Kun musiikki pysähtyy, asetu maahan "imeytymään" maaperään kuten vesi. Jatka liikkumista, kun musiikki jatkuu.
5. Keskustele leikin jälkeen veden merkityksestä luonnossa. Pohdi, miten voimme suojella vettä.

5. VESI TAITEESSA



KUVA: HANNU TERIÖ

Ohjeet:

1. Kuuntele opettajan esittely veden merkityksestä taiteessa.
2. Jakaudu pieniin tutkimusryhmiin (n. 4 henkilöä) ja etsi paikallisia taideteoksia, jotka liittyvät veteen tai veden teemaan.
3. Keskustele ja analysoi löytämistänne taideteoksista. Miten eri tavoin taiteilijat ovat ilmaisseet veden merkityksen?
4. Luo oma taideteos vesiteemasta käyttäen erilaisia taiteen muotoja, kuten maalaus, piirustus, kollaasi tai valokuvaus.
5. Laita taideteoksesi esille luokkaan. Keskustele luokkalaisten kanssa veden merkityksestä, sen suojelusta ja kestävästä käytöstä.

VESI LUONNONTUOTTEENA



6. TAMPEREEN VESI - PARAS JANOJUOMA



Ohjeet:

1. Jakaudu pieniin ryhmiin. (n. 4 hengen). Jokainen ryhmä saa tehtäväksi tarkastella tiettyä juomaa ja sen ominaisuuksia.
2. Tutki valitsemaanne juomaa ravintoarvojen, terveysvaikutusten, kustannusten ja jätteen määrän näkökulmasta.
 - Ravintoarvot: Katsokaa juoman kalorit, sokerimäärä ja muut ravintoarvot.
 - Terveysvaikutukset: Miten juoma vaikuttaa terveyteen ja erityisesti hampaisiin? Löydätkö tietoa juoman terveysvaikutuksista?
 - Kustannukset: Laskekaa, paljonko juoman ostaminen maksaa verrattuna hanaveteen. Laskekaa tilanne, jossa jokainen perheestänne/luokastanne/koulustanne ostaa kyseisen juoman, paljonko syntyy kuluja? Verratkaa kuluja hanaveteen.
 - Jätteen Määrä: Arvioikaa juoman pakkausmateriaalia, kuten muovin ja muun jätteen määrää. Miettikää, kuinka tämä vaikuttaa ympäristöön, ja kuinka voisimme vähentää jätteen määrää. Laskekaa tilanne, jossa jokainen perheestänne/luokastanne/koulustanne/jokainen suomalainen ostaa kyseisen juoman. Paljonko syntyy jätettä?
3. Valmistelkaa esitys ryhmänne havainnoista. Voitte käyttää visuaalisia apuvälineitä esityksen tekoon.
4. Keskustelkaa veden säilyttämisestä eri pulloissa ja tehkää luokkanne kanssa koe, jossa testaatte veden laadun säilymisen eri pulloissa.
5. Tehkää makuvesibaari luokassa. Keksikää tapoja tehdä vedestä houkuttelevampi juoma arjessa ja kokeilkää erilaisia tapoja maustaa vettä luonnontuotteilla, kuten puolukalla, mintulla, sitruunalla tai kuusenkerkällä.

7. VEDEN YSTÄVÄKORTIT



Ohjeet:

1. Keskustelkaa veden merkityksestä alueellanne ja sen vaikutuksesta arkeenne. Pohtikaa, mikä tekee paikallisesta vedestä erityisen, ja miten voitte ilmaista kiitollisuutenne siitä.
2. Suunnittele kiitoskortti käyttäen luovuutta ja visuaalista ilmaisua.
3. Kirjoita tai piirrä korttiin viesti, jossa kiität vettä ja lupaat käyttää sitä fiksusti, vettä tuhlaamatta. Ilmaise myös, kuinka aiot suojella vesiympäristöä.
4. Esittele ja jaa korttisi muiden luokkalaisten kanssa, esimerkiksi ripustamalla ne luokan seinälle.
5. Keskustelkaa oppitunnin jälkeen siitä, mitä olette oppineet vesivarojen tärkeydestä ja sitoutukaa toimimaan vastuullisesti sekä suojelemaan vesiympäristöä.

8. VESI ANALYYSI



KUVA: TAMPEREEN VESI

Ohjeet:

1. Jakaudu pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä). Kerää vesinäytteitä eri vesilähteistä lähialueelta Tampereella/Pirkanmaalla. Näytteitä voi ottaa esimerkiksi järvestä, purosta, kaivosta ja hanasta. Muista ottaa huomioon turvallisuus kerätessä näytteitä.
2. Tutkikaa ja analysoikaa luokassa vesinäytteitä. Mitatkaa esimerkiksi veden pH-arvo, lämpötila, väri ja eri aineiden liukenemista veteen. Verrattakaa Tampereen verkostoveden tuloksia sivustoon: <https://vellamo.tampere.fi/> ja tutkikaa vastaako arvot toisiaan.
3. Vertailkaa eri vesinäytteiden tuloksia ja keskustelkaa luokassa siitä, mitä olette oppineet veden laadusta ja puhdistuksesta.

9. VESIVÄRITAIDE - ”MINUN VETENI ”



Ohjeet:

1. Lähde opettajan johdolla retkelle vesikohteeseen, kuten järven, joen tai puron rantaan tai vesitornille, jne. Voit myös havainnoida löytyykö vettä koulumatkallasi. Kuinka vesi näkyy ympäristössä ja minkälaisia vaikutuksia sillä on sinuun ja/ tai ympäristöön?
2. Luo vesiaiheinen taideteos. Käytä vesivärejä, öljypastelleja, tai muita taidevälineitä. Taideteos voi kuvastaa suhdettasi veteen tai kuvata veden merkitystä omassa elämässäsi.
3. Kirjoita tarina taideteokseesi, joka kertoo, mitä taideteos esittää, ja kuinka se liittyy omaan elämääsi.
4. Laita taideteoksesi luokan seinälle esille. Ihaile ja inspiroidu luokkalaistesesi näkemyksistä ja merkityksistä veteen liittyen. Voitte jakaa ajatuksia siitä, mitä vesi on merkinnyt muille luokkalaisille.
5. Keskustelkaa opettajan johdolla siitä, mitä olette oppineet veden ja jäteveden puhdistuksen tärkeydestä omassa elämässä ja ympäristössä. Pohtikaa, miten voitte suojella ja vaalia vettä.

VEDEN KIERTOKULKU



10. VEDEN OLOMUOTOHIPPA



Ohjeet:

1. Pelaajat jaetaan kahteen joukkueeseen.
2. Jokaiselle pelaajalle tai joukkueelle annetaan aluksi tietty olomuoto: kiinteä, neste tai kaasu.
3. Jokainen pelaaja tai joukkue liikkuu kentällä tavalla, joka liittyy heidän valittuun olomuotoonsa:
 - a. Kiinteä: Pelaajat liikkuvat hitaasti ja jäykästi kuin jääpuikot.
 - b. Neste: Pelaajat liikkuvat sulavasti ja virtaavasti kuin vesi.
 - c. Kaasu: Pelaajat liikkuvat nopeasti ja kevyesti kuin ilma.
4. Kun pelaaja tai joukkue jää kiinni, heidän on muututtava toiseen olomuotoon:
 - a. Kiinteä muuttuu nesteeksi, kun heitä kosketaan.
 - b. Neste muuttuu kaasuksi, kun heitä kosketaan.
 - c. Kaasu muuttuu kiinteäksi, kun heitä kosketaan.
5. Pelaajat voivat pelastua, kun heitä koskeva muodonmuutos on valmis. Esimerkiksi, jos pelaaja on muuttunut nesteeksi, häntä voidaan pelastaa koskettamalla ja hän voi muuttua takaisin kiinteäksi.
6. Tavoitteena on pyrkiä olemaan viimeinen pelaaja tai joukkue, joka ei ole muuttunut toiseen olomuotoon.

11. VESI ELEMENTTINÄ



Ohjeet:

1. Jakaudu pieniin ryhmiin (n. 4henkilöä). Ryhmissä pääsette testaamaan veden ominaisuuksia.

Tee ryhmässä koe:

1. Kaatakaa lämmintä vettä toiseen astiaan.
2. Laittakaa jääpaloja toiseen astiaan ja kaatakaa niiden päälle vähän lämmintä vettä.
3. Asettakaa lämpömittari molempiin astioihin ja aloittakaa ajastus.
4. Mitatkaa lämpötiloja kummassakin astiassa tiettyjen aikavälien jälkeen ja kirjatkaa tulokset ylös.
5. Verratkaa lämpötilojen muutosta ja keskustelkaa opettajan kanssa tuloksista ja siitä, mikä niihin vaikuttaa.

12. "VEDEN AARTEITA" KERÄÄMISPELI



Ohjeet:

1. Pelaajien jakaminen:
 - a. Peli alkaa jakautumalla kahteen joukkueeseen.
 - b. Jokaisella joukkueella on yksi ämpäri, joka on täytetty vedellä sekä tyhjä ämpäri, johon on kerättävä vesi.
2. Pelin kulku:
 - a. Pelin tavoitteena on siirtää vesi täysistä ämpäreistä tyhjiin ämpäreihin mahdollisimman nopeasti ja ilman veden tippumista.
 - b. Pelaajien on kierrettävä veden kuljetuksen aikana esteitä.
 - c. Pelaajat voivat käyttää esimerkiksi kuppeja tai muita pieniä astioita siirtääkseen vettä ämpäristä toiseen.
3. "Vettä ei saa tippua":
 - a. Ole varovainen ja yritä siirtää vettä niin, ettei se tipu matkalla.
 - b. Jos vesi tippuu, on palattava takaisin täyttämään ämpäri ja yritettävä uudelleen.
4. Voittaja:
 - a. Joukkue, joka siirtää veden tyhjiin ämpäriin nopeimmin ja vähiten vesihukan kanssa, voittaa pelin.

13. LÄHIALUEEN VESISEIKKAILU



Ohjeet:

1. Lähtekää retkelle lähialueelle vesistön ääreen, kuten järvelle tai joelle. Ottakaa mukaan mm. roskapusseja/astioita ja suurennuslaseja.
2. Retki aloitetaan roskaantumisen torjunnalla. Tee luonnolle palvelus ja kerää roskia ja roskia sisältäviä mikromuoveja ympäristöstä. Muista käyttää hanskoja käsien suojaukseen.
3. Halutessasi voit tutkia kerättyjä roskia ja etsiä esimerkiksi mikromuoveja suurennuslaseilla. Voit tehdä havainnoita mikromuovien määrästä ja tyypeistä.
4. Retken jälkeen keskustelkaa luokassa havainnoista. Pohtikaa yhdessä, miten mikromuovit voivat päätyä vesistöihin ja, miksi roskaantuminen on ongelma.
5. Jakautukaa pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä). Tehkää suunnitelma siitä, mitä voitaisiin tehdä estämiseksi mikromuovien ja roskien pääsyn vesistöihin. Voitte myös luoda ehdotuksia siitä, miten omalta osaltanne voisitte edistää vesistöjen puhtautta ja osallistua ympäristönsuojeluun.

TAMPEREEN VESIHUOLTO



14. MITEN VESITORNI TOIMII?



Ohjeet:

1. Tarkastele opettajan mallia vesitornista ja pohdi, miten se toimii. Mihin tarkoitukseen vesitorneja tarvitaan? Miten nesteen paine vaikuttaa veden liikkumiseen?
2. Rakenna pienissä ryhmissä (n. 4 henkilöä) oma pienoismalli vesitornista tai keksi uusi keksintö, jossa käytetään painetta veden siirtämiseen.
3. Esittele pienoismalli muulle luokalle ja keskustele siitä, mitä olette oppineet nesteen paineen vaikutuksesta ja sen soveltamisesta.

15. PÖNTTÖPELI: MITÄ SAA LAITTA VESSANPYTTYYN?



Ohjeet:

1. Jakaudu pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä).
2. Tarkastele ryhmässä asialistaa erilaisista esineistä ja aineista.
3. Pohtikaa yhdessä, mitkä esineistä ja aineista saa laittaa viemäriin ja/tai pönttöön ja mitä ei.
4. Keskustelkaa luokassa muiden ryhmäläisten kanssa oikeista vastauksista ja perusteluista sekä jätehuollon tärkeydestä.

16. MITÄ TAMPEREEN VEDELLÄ TAPAHTUU?



Ohjeet:

1. Jakaudu pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä).
2. Tarkastele ryhmässä kuvia. Arvaa, mikä veden puhdistukseen tai vesihuoltoon liittyvä prosessi kuvassa on esitetty. Yhdistä oikeaan vastaukseen.
3. Vertaa oikeita vastauksia ryhmäsi vastauksiin.
4. Keskustelkaa veden puhdistukseen ja vesihuoltoon liittyvistä kysymyksistä ja niiden merkityksestä yhteiskunnalle ja ympäristölle.

17.TIETOKILPAILU TAMPEREEN VESI



Ohje:

1. Jakaudu pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä).
2. Yksi jokaisesta ryhmästä kirjautuu Kahoot-peliin puhelimella, tabletilla tai tietokoneella opettajan antamalla PIN-koodilla. Keksi ryhmällesi vesiaiheinen nimi.
3. Vastaa Kahoot-kysymyksiin ryhmän tietämyksesi pohjalta. Muista, että tässä pelissä myös nopeus on valttia!

VESI JA VASTUULLISUUS



18. PIILOVESI JA RUOKA



Ohjeet:

1. Keskustelkaa opettajan johdolla ilmastonmuutoksen vaikutuksista veteen ja ruuanlaittoon. Keskustelkaa myös piilovedestä ja sen merkityksestä. Mitä piilovesi on? Missä piilovettä esiintyy?
2. Jakautukaa pieniin ryhmiin (noin 4 henkilöä). Opettaja jakaa jokaiselle ryhmälle ruokaohjeet.
3. Selvittäkää ruokaohjeista käytettävien raaka-aineiden valmistusprosessi, lähtömaa ja selvittäkää, kuinka paljon vettä tuotteen valmistus ja ylläpito vaativat.
4. Laskekaa tuotteiden piiloveden määrä sekä kokonaisuudessaan vesijalanjälki. Voitte käyttää apuna Internetiä, kirjoja tai muita resursseja tietojen keräämiseen.
5. Laatikaa ryhmässä lyhyt esitys tai kirjallinen raportti, jossa kuvaatte tuotteen vesijalanjäljen ja sen vaikutukset vesivaroihin.
6. Suunnitelkaa ryhmän tai luokkalaisten kanssa vastuullisen veden käytön ohjeet ruokailuun. Suunnitelkaa esim. aamiainen, jossa käytetään vastuullisesti vettä.
7. Keskustelkaa luokkalaistenne kanssa esityksistä ja vertailkaa eri tuotteiden tai toimintojen vesijalanjälkiä. Pohtikaa yhdessä, miten voimme tehdä kestävämpiä valintoja vähentääksemme piiloveden kulutusta

19. ULKOPELI ”PÖNTTÖ, BIOJÄTE, VESSANROSKIS”



Ohjeet:

1. Pelin valmistelu:

- Piirtäkää maahan suuri pelialue,
- Merkitkää pelialueen vastakkaiset reunat ”Pöntöksi” ja ”vessanroskikseksi”.
- Merkitkää keskiosaan viiva ”biojäte”.

2. Pelin aloitus:

- Kaikki asettuvat valitsemalleen aloituspaikalle.

3. Pelin kulku:

- Ohjaaja huutaa asioita, jotka kuuluu laittaa: pönttöön, biojätteeseen tai vessanroskikseen.
- Kun ohjaaja huutaa asian, pelaajien tulee miettiä, mihin asian saa laittaa ja juostava sen kohdalle, joko ”pönttöön, biojätteeseen tai vessanroskikseen”.
- Esimerkki: Jos ohjaaja huutaa ”Vessapaperi!” pelaajien tulee miettiä, mihin vessapaperin saa laittaa ja juostava sinne, johon se mielestään parhaiten sopii. Vaihtoehtoja paikoiksi voi olla useampi.

4. Tavoite ja säännöt:

- Tavoitteena on, että pelaajat tekevät oikeita päätöksiä ja siirtyvät pelialueella niin nopeasti kuin mahdollista oikeaan paikkaan.
- Ohjaajan tehtävänä on pitää peli jännittävänä ja valita asioita sattumanvaraisesti.
- Jos pelaaja tekee virheen ja menee väärään paikkaan, hän joutuu pois pelistä.
- Voittajaksi julistetaan viimeinen pelaaja, joka on jäljellä pelissä.

20. LUONNONKOSMETIIKAN VALMISTAMINEN - HUULIRASVA



Ohjeet luonnollisen huulirasvan valmistukseen:

Raaka-aineet:

- 2 tl mehiläisvahaa
- 2 tl kookosöljyä
- 1 tl manteliöljyä
- Muutama tippa haluamaasi eteeristä öljyä (esim. vanilja, hunaja)
- Pieni purkki

Valmistusohjeet:

- 1.Keskustelkaa luokassa kemikaaleista ja niiden vaikutuksista ympäristöön, erityisesti vesistöihin.
- 2.Sulata mehiläisvaha ja kookosöljy vesihauteessa tai miedolla lämmöllä mikrossa. Varo ylikuumentamista.
- 3.Lisää manteliöljy ja haluamasi eteerinen öljy sulaneeseen seokseen ja sekoita hyvin.
- 4.Kaada seos pienen purkin sisään.
- 5.Anna seoksen jäähtyä ja kovettua huoneenlämmössä.
- 6.Kun huulirasva on kovettunut, voit käyttää sitä.

21. VASTUULLISEN VESIMATKAILUN SEIKKAILU



Ohjeet:

1. Jakautukaa pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä).
2. Vesistöjen tutkimus ja tiedonhaku:
 - a. Etsikää tietoa Tampereen vesistöistä, kuten järvistä, joista ja lammista. Voitte käyttää tiedonhaussa apuna esimerkiksi nettisivuja <https://jarvienreitit.fi/>, <https://lakenaturecenter.fi/projekti/> tai <https://vesienhoito.kvvy.fi/vesientila/?#/search/Tampere>
 - b. Kootkaa yhteen (esim. listan muotoon) Tampereella olevia vesillä liikkumiseen liittyviä kestävän vesimatkailun aktiviteettejä.
3. Ideoikaakestävän vesimatkailun aktiviteetti:
 1. Kehittäkää uusi ja vastuullinen vesimatkailuaktiviteetti. Tämä aktiviteetti voi olla esimerkiksi vesiluontoretki tai rannalla järjestettävä mikromuovin keräystapahtuma.
 2. Suunnitelkaa luokallesi retki, jossa pääsette kokeilemaan uutta aktiviteettiä. Suunnitelmaan tulee sisältyä:
 - i. Aikataulu
 - ii. Tarvittavat varusteet
 - iii. Reitin suunnittelu
 - iv. Turvallisuustoimenpiteet
 - v. Ympäristönsuojeluun liittyvät näkökohdat

22. KESTÄVÄN VAATEMUODIN TAIKAA



Ohjeet:

1. Keskustelkaa luokassa opettajan johdolla vaatteiden valmistukseen liittyvistä ympäristövaikutuksista, kuten veden ja energian kulutuksesta sekä mikromuovien vapautumisesta.

2. Jakautukaa pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä). Tutkikaa ryhmässä vaatteiden valmistusmateriaaleja (tutkittavat vaatteet voivat olla esimerkiksi päällä olevat).

3. Pohtikaa valmistusmateriaalien ympäristövaikutuksia, kuten kuinka paljon materiaalin valmistamiseen on käytetty vettä ja energiaa. Tee kooste vastuullisista materiaalivalinnoista. Voit käyttää apuna Ekokumppanien materiaaliopasta:

<https://oppaat.ekokumppanit.fi/tekstiiliopas/materiaaliopas/> ja Suomen tekstiili & muoti tekstiilikuituopasta: <https://www.stjm.fi/palvelut-ja-tietoa-yrityksille/tekstiilikuituopas/>

4. Suunnitelkaa ryhmänne kanssa vaate, jossa käytetään vastuullisia materiaalivalintoja. Suunnittelussa voi ottaa huomioon esimerkiksi luonnonkuidut (puuvilla, bambu), kierrätysmateriaalit tai muut ympäristöystävälliset vaihtoehdot. Ottakaa huomioon myös vaateen monikäyttöisyys ja pitkäikäisyys.

5. Esitelkää luokalle ryhmänne ympäristöystävällinen vaate ja perustelkaa ryhmänne valinnat.

6. Keskustelkaa yhdessä luokassa siitä, kuinka vaatteiden valmistus voi vaikuttaa ympäristöön ja vesivarojen kulutukseen. Keskustelkaa vaatteiden oikeasta hoidosta ja huollosta. Keskustelkaa myös mikromuoveista ja niiden vapautumisesta vaatteista pesun aikana. Ottakaa myös selvää tekstiilijätteen ja poistotekstiilien oikeaoppisesta kierrätyksessä.

23. SUSTAINABLE WATER USE



Ohjeet:

A. "Poster Challenge"

1. Jakautukaa pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä). Valitkaa ryhmässä aihe liittyen kestävään vedenkäyttöön. Aiheet voivat liittyä vesivarojen hallintaan, piiloveteen, vedenpuhdistukseen tai muihin veden käyttöön liittyviin teemoihin.
2. Suunnitelkaa ja luokaa juliste, joka sisältää kuvia ja tekstiä englanniksi valitsemastanne aiheesta. Käyttäkää tietokoneohjelmia tai perinteisiä välineitä, kuten kyniä ja paperia.
3. Luokaa sanalista englanninkielisistä termeistä, jotka liittyvät ryhmän omaan julisteeseen ja aiheeseen. Esimerkkejä termeistä voivat olla "water conservation", "water efficiency", "water scarcity", "rainwater harvesting" ja "sustainable water management".
4. Osallistukaa ryhmänä "Sustainable water use poster challenge" - tapahtumaan, jossa jokainen ryhmä esittelee oman julisteensa luokalle ja kertoo, mitä viestiä välittävät. Jokainen ryhmä esittelee myös julisteeseen liittyvän sanaston.

B. "Sustainable water use depade"

1. Jakautukaa pieniin ryhmiin (n. 4-6 henkilöä). Valitkaa aihe, joka liittyy kestävään vedenkäyttöön ja vesivarojen suojelemiseen lähialueella. Esimerkki aiheesta voi olla "Should plastic bottled water be banned by law?"
2. Jakautukaa ryhmäsi kanssa kahteen osaan. Toinen osa ryhmästä on aiheen puolesta ja toinen vastaan. Tutkikaa ja kerätkää tietoa valitsemastanne aiheesta englanniksi. Voitte käyttää erilaisia lähteitä, kuten artikkeleita, uutisia ja tilastoja.
3. Valmistelkaa puheenvuoro ja argumentit valitsemastanne aiheesta. Esitelkää perusteluja ja näkökulmia ja käyttäkää oppimaanne kestävä vedenkäytön sanastoa.
4. Luokan väittelytilaisuudessa esittäkää ryhmänne argumentit aiheen puolesta ja vastaan. Ryhmä voi myös haastaa vastapuolen argumentteja.
5. Keskustelun jälkeen käykää luokassa keskustelua siitä, mitä olette oppineet tehtävästä ja miten eri näkökulmat voivat auttaa ymmärtämään kestävä vedenkäyttöä.

VESI AMMATTINA



24. VESI AMMATTINA TAMPEREEN VEDELLÄ



Ohje:

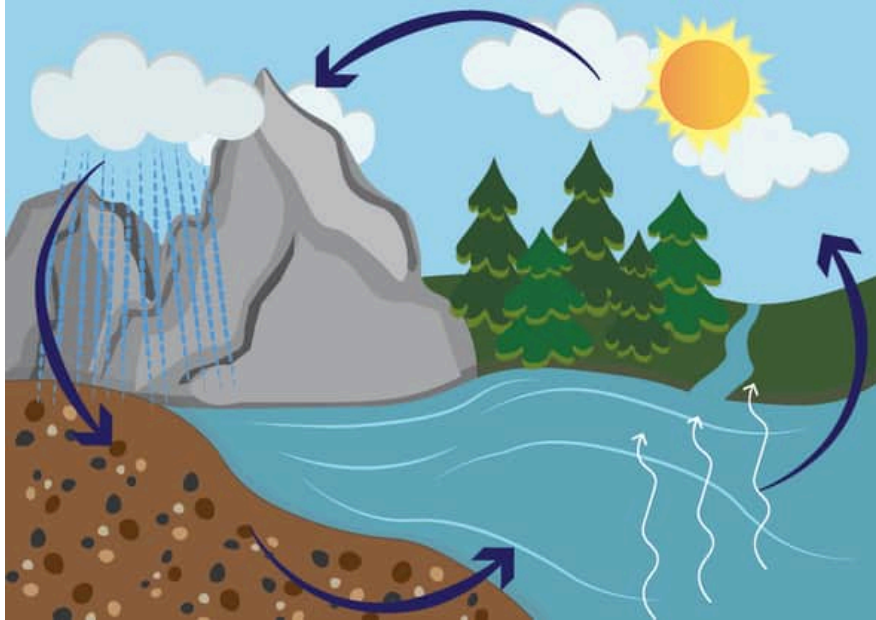
1. Jakaudu pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä).
2. Yksi jokaisesta ryhmästä kirjautuu Kahoot-peliin puhelimella, tabletilla tai tietokoneella opettajan antamalla PIN-koodilla. Keksi ryhmällesi vesiaiheinen nimi.

Vastaa Kahoot-kysymyksiin ryhmän tietämyksesi pohjalta. Muista, että tässä pelissä myös nopeus on valttia!

VESI JA TULEVAISUUS



25. VEDEN MATKA

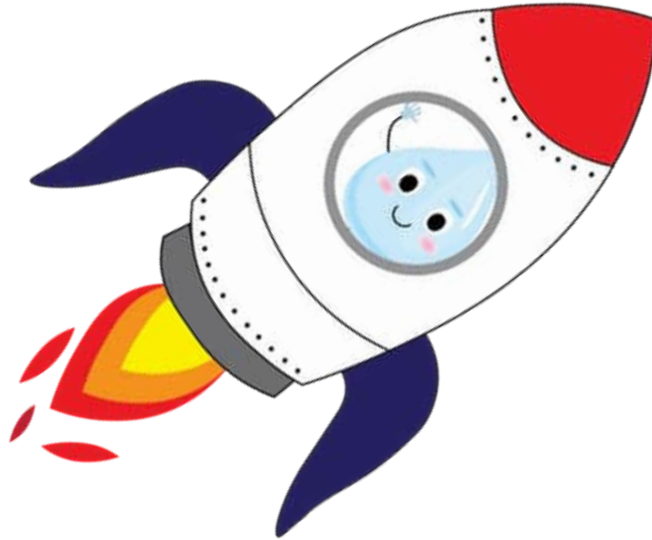


Ohje:

1. Tarkastele veden kiertokulkua maapallolla. Tarkastele, kuinka vesi haihtuu meristä ja järvistä, muodostaa pilviä, sataa maahan ja virtaa jokien kautta takaisin mereen. Tutki, kuinka vesivaroja käytetään ihmisten tarpeisiin, kuten juomavedenä ja maanviljelyksessä.
2. Tarkastele YK:n kestävän kehityksen tavoitteita. Mitkä liittyvät veden kestäväan käyttöön? Miten vesivaroihin ja veden laatuun liittyvät ongelmat vaikuttavat maailmanlaajuiseen kestävyteen ja hyvinvointiin ja miten ne kytkeytyvät lähialueen veteen?
3. Jakautukaa luokassa pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä).
4. Tutkikaa ryhmän kanssa karttaa ja maailman vesivaroja. Tutkikaa, missä ovat suuret juomavedeksi soveltuvat vesivarot, kuten järvet, joet ja jäätiköt niin lähialueella kuin laajemmin maailmankartalla.
5. Merkitkää ryhmänne kanssa karttaan suurimpia vesivaroja tai piirtäkää oma kartta maailman vesivaroista.
6. Hahmotelkaa ja visualisoikaa oman juomaveden matka piirtämällä kartta, johon tulee mukaan veden kiertokulku ja Tampereen Veden vedenpuhdistuslaitokset.
7. Tutustukaa ja tarkastelkaa, kuinka oman kaupungin/kunnan vesihuollossa otetaan huomioon YK:n kestävän kehityksen mukaiset tavoitteet
8. Esitelkää muulle luokalle kartat sekä juomaveden matkaesitykset. Keskustelkaa ilmastonmuutoksen vaikutuksista vesivarojen saatavuuteen ja laatuun maailmanlaajuisesti sekä omassa kaupungissa/kunnassa. Pohtikaa lisäksi, miten ilmastonmuutos vaikuttaa esimerkiksi jäätiköiden sulamiseen ja kuivuuden lisääntymiseen. Keskustelkaa, mitä haasteita ilmastonmuutos voi aiheuttaa juomaveden matkalle.



26. INNOVATIIVISET RATKAISUTUT



Ohje:

1. Pohdi ilmastonmuutoksen vaikutuksia vesivarojen niukkuuteen ja siihen, miten makean veden tuotantoa voidaan lisätä tulevaisuudessa. Tarkastele YK:n kestävän kehityksen tavoitteita, erityisesti niitä, jotka liittyvät veden kestäväan käyttöön.
2. Jakautukaa pieniin ryhmiin (n. 4 henkilöä).
3. Tutkikaa ja kerätkää tietoa erilaisista menetelmistä, joita käytetään puhtaan makean veden lisäämiseksi. Voitte etsiä tietoa esimerkiksi suolanpoistosta merivedestä, sateenkeräysjärjestelmistä tai uusiutuvista vedenpuhdistusmenetelmistä.
4. Innovoikaa ryhmän kanssa uusia ratkaisuja tai esitelkää jo kehiteltyjä suhteellisen uusia ratkaisuja puhtaan makean veden lisäämiseksi, jotka liittyvät YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin. Laatikaa lyhyt innovointisuunnitelma valitsemastanne ratkaisusta. Kuvailkaa, miten kehittämänne innovaatio voitaisiin testata ja mahdollisesti toteuttaa tai miten ja missä jo olemassa olevia ratkaisuja käytetään.
5. Esitelkää muulle luokalle ryhmänne kehittämä innovatiivinen ratkaisu tai joku löytämänne jo olemassa oleva ratkaisu. Perustelkaa, miten ratkaisu toimii ja miten se voisi auttaa/auttaa vastaamaan tulevaisuuden veden tarpeeseen ja YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin.
6. Keskustelkaa luokkanne kanssa yhdessä esityksistä ja pohtikaa yhdessä, mitkä ratkaisut ovat erityisen kiinnostavia ja mitkä keksinnöt toteuttamiskelpoisia.



LÄHTEET

- HSY (Helsingin seudun ympäristöpalvelut). "Kummikoulun kansio – Elintärkeä vesi." (2022-2023). <https://julkaisu.hsy.fi/kummikoulun-kansio-ymparistotekoihin-vesi.pdf>
- Vesi.fi vesiaiheiset oppimateriaalit. <https://www.vesi.fi/teemasivu/teemasivu-vesiaiheiset-oppimateriaalit/>
- <https://www.tampereenvesi.fi/>
- <https://www.vesitehras.fi/>
- @kaikkipaketissa

KIITOS!

