

VEDEN TUTKIMINEN

Tavoitteena tutustuttaa 1. luokkalaiset veteen ja tutkimuksen toteuttamisen vaiheisiin.

Lähteet:

<http://yllinprojektit.blogspot.com/2016/05/nain-tutkimme-vetta-1lk.html>)

Salo, S. Peppu irti penkistä, s. 61

<http://www.ejippo.fi/teemat/tutki-ja-ihmettele-jannittaako-vetta>

TUTUSTUTAAN TUTKIMUKSEN SUORITTAMISEEN

TUTKIJAPATSAAT

Oppilaat liikkuvat vapaasti tilassa, kunnes opettaja sanoo jonkin seuraavista aiheista: tutkija, haastattelu, tutkiminen. Patsaiden avulla käydään läpi mitä käsityksiä oppilailla on tutkimisesta.

TUTKIJAKORTIT

Tutustutaan tutkimuksissa käytettäviin tutkijakortteihin ja pohditaan erityisesti ennakkoinnin tärkeyttä (hypoteesin muodostaminen), vaikkei tietäisi kuinka tutkimuksessa lopulta käy.

VEDEN HAIHTUMINEN

TUTKIMUS:

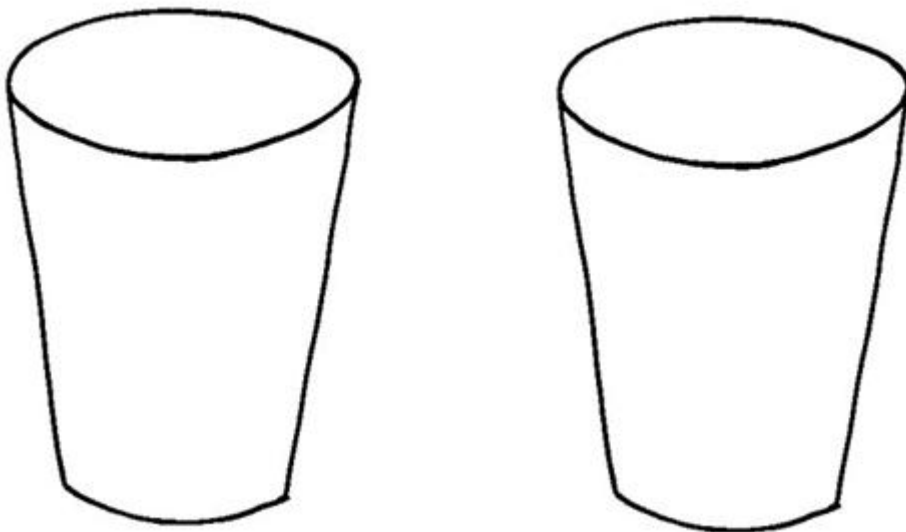
Tarvikkeet: Kaksi purkkia, ja toiseen kansi ja permanent -tussi. Tutkimuskortit.

Molempiin lasihin laitetaan vettä yhtä paljon. Oppilaat piirtävät omiin piirrettyihin lasihin (ks. alta/ skannatusta pdf -tiedostosta) omat "hypoteesinsa".

Toteutetaan pitkittäistutkimuksena, eli lasit ovat sovitussa paikassa yhden viikon ja tähän palataan viikon kuluttua.

TUTKIJAKORTTI 1

Piir-rä toi-seen kort-tiin kan-si. Kuin-ka pal-jon ve-si haih-tuu vii-kos-sa? Ve-dä vii-va ar-vi-oi-maa-si koh-taan.



(Kuvan lähde: <http://papunet.net/node/116494>)

KELLUMINEN

Tavoitteena todeta esineen kellumiseen vaikuttavat tekijät (tiheys, onko esineen sisällä ilmaa) sekä toteuttaa tutkimusta.

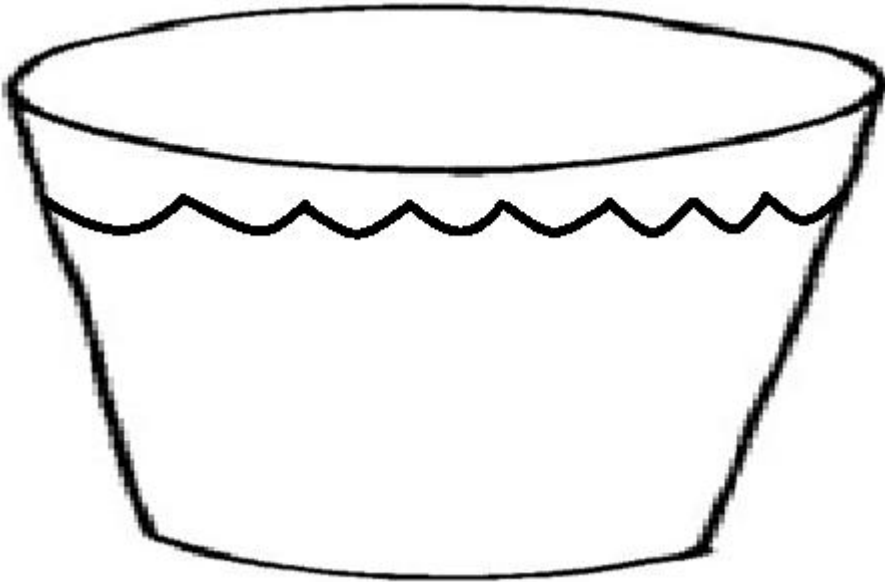
Tarvikkeet: muovikippoja, pilli, kivi, paperinpala, tulitikku, pyyhekumi

Oppilaat toimivat omilla pisteillään (esim. 5 pistettä). Jokaisessa pisteessä on samat esineet. Oppilaat piirtävät tutkimuskorteissa olevaan kuvaan esineet ennakoiden, mihin kohtaan esineet kipossa asettuvat (hypoteesi). Tämän jälkeen testataan ja verrataan tuloksia omiin hypoteeseihin, esimerkiksi ympyröidään oikein menneet hypoteesit.

Lopuksi keskustellaan yhdessä niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat kellumiseen.

TUTKIJAKORTTI 2

Piir-rä seu-raa-vat e-si-neet al-la o-le-vaan as-ti-aan: ki-vi, pa-pe-rin-pa-la, pil-li, tu-li-tik-ku, pyy-he-ku-mi. Mit-kä e-si-neet mie-les-tä-si kel-lu-vat?



VEDEN OLOMUODOT

TUTKIMUS:

Oppilaille annetaan edellisellä tunnilla tehtäväksi ottaa kuva tai kirjata ylös, missä he näkevät vapaa-ajallaan vettä. Toinen vaihtoehto on tulostaa kuvat (ks.alta), joita käytetään.

Ennakkokäsitykset keskustellaan yhdessä ja tästä voi tehdä esimerkiksi taululle mind mapin. Tämän jälkeen taululle kirjataan ylös kiinteä, neste, kaasu ja käsitteet avataan luokalle. Oppilaat voivat viedä oman tai tulostekuvan taululle. Tarkkaillaan, menikö tehtävä oikein.

Vettä kengässä leikki veden olomuodoilla (Peppu irti penkistä, s. 61). Oppilaat jaetaan kahteen ryhmään. Luokkaan jääville oppilaille annetaan sanat jää, vesi ja höyry. Luokan ulkopuolella oleville oppilaille sanotan sanat kiinteä, neste ja kaasu. Oppilas menee luokassa olevan luokse ja sanoo: "Minä olen kiinteä/nestemäinen/kaasumainen olomuoto. Oletko sinä minun parini?" Jos pari löytyy, saa mennä istumaan, tai joutuu palamaan ulkopuolelle.

TUTKIMUS2:

Tarvikkeet: pesuvati, laakea astia, hiekkaa ja muuta maa-ainesta, pyyhekumi tai muu pieni paino, tuorekelmua, vedenkeitin tms.

Pesuvatiin laitetaan kuumaa vettä. Astian keskelle laakea astia, jossa on hiekka tms. Pesuvadin yläpuolelle asetetaan tuorekelmua ja laakean astian yläpuolelle pieni paino. Tarkkaillaan mitä tapahtuu.

Tavoitteena havainnoida neste ja kaasu veden olomuodoista.

(Lähde: <http://openideat.blogspot.com/2014/05/vesi.html>)



(Lähde: peda.net)



(Lähde: boolit.fi)



(Lähde: menaiset.fi)



Lähde: pixabay.com)



(Lähde: yle.fi)



(Lähde: vastavalo.net)



(Lähde: peda.net)



(Lähde: fi.wikipedia.org)



(Lähde. kuvaklubi.fi)

(Lähde:menaiset.fi)



(Lähde: picoku.net)

VEDEN PINTAJÄNNITYS

Aiheeseen johdatellaan pohtimalla, kuinka vesipisara pysyy muodossaan pöydällä, eikä leviä (voi havainnollistaa pipetin avulla) tai kuinka vesikirppu voi hyppiä veden pinnalla? Johdatellaan keskustelua kertomalla pintajännityksestä, joka syntyy vesimolekyylien välille ja pitää niitä yhdessä, kuin hyvin ohut iho veden pinnalla.

TUTKIMUS

Tarvikkeet: klemmari, lasillinen vettä, astianpesuainetta, pala talouspaperia

Ensin tehdään olettaus siitä, mitä tapahtuu kun klemmarin pudottaa veteen. Toteutetaan ja verrataan tuloksia. Seuraavaksi asetetaan pala talouspaperia veteen kellumaan ja nopeasti klemmari paperin päälle. Mitä tapahtuu, kun paperi kastuu ja vajoaa pohjaan?

Seuraavaksi tiputa hyvin lähelle klemmaria pisara astianpesuainetta. Mitä tapahtuu?

TUTKIMUS 2

Tarvikkeet: mehupilli tai pipetti, viiden sentin kolikoita, vettä

Kuinka monta vesipisaraa mahtuu viiden sentin kolikon päälle?