

NÄIN KÄYTÄN VESIBOKSIA

VESIBOXIN KÄYTTÖOPAS

MIKSI TUTKIA VETTÄ?

Kaikki elämä maapallolla on riippuvaista vedestä, ilman vettä ei ole elämää. Vesi on kaiken elämän kannalta välttämätöntä. Kaikki elävät solut sisältävät vettä. Ihminen tarvitsee vettä n. 2-3 litraa vuorokaudessa ja ilman vettä ihminen selviää vain muutaman päivän. Maapallon vesistä suurin osa sijaitsee suolaisissa merissä, makean veden osuus on noin 2,5% maapallon vesivarjoista. Sama vesi kiertää maapallolla ja vettä ei synny lisää eikä katoa kuin pieniä määriä. Maapallon vesivarjat ovat siis rajalliset. Ne ovat myös jakautuneet maapallolle epätasaisesti. Kaikkein tärkeintä on makea vesi. Makea vesi uusiutuu tällä hetkellä liian hitaasti sen käytön määrään verrattuna. Yli kolmannes ihmiskunnasta elää tällä hetkellä ilman riittävää puhdasta juoma- ja pesuvettä. Puhdas vesi ja sen saaminen onkin yksi tulevaisuuden tärkeistä haasteista.

INNOSTAMINEN TUTKIMISEEN

Vesiboxin tutkimistehtävien avulla tutustutaan veden eri olomuotoihin, veden ominaisuuksiin, veden puhtauteen ja vedessä eläviin eläimiin. Tutkimusaiheet ja tutkimustehtävät on valittu niin, että ne ovat lasten omasta kokemusmaailmasta ja heille tututuista asioista. Tutkimukset on suunniteltu niin, että lapset pääsevät itse tekemään ja kokeilemaan ja havainnoimaan. Tärkeänä osana tehtävissä onkin tutkijan taitoihin tutustuminen ja niiden harjoittelu. Tehtävien tavoitteena ei ole niinkään opettaa lapsille faktatietoja aiheesta, vaan harjoitella tutkimuksen ja ajattelun taitoja, sekä innostaa lapsia tutkimaan ja esittämään kysymyksiä.

Tutkijan taitoja ovat

- Havainnon tekeminen
- Havainnon tulkinta
- Mittaaminen
- Luokittelu
- Tulosten kommunikointi toisille
- Ennusteen tekeminen informaation pohjalta



Tehtävissä harjoitellaan lasten kanssa myös yhteistyötä, ryhmässä toimimista ja ongelmanratkaisua, sekä tutustutaan luonnontieteisiin liittyviin nimityksiin ja harjoitellaan tutkimusvälineiden käyttöä. Kysymysten esittäminen on ajattelun ja tutkimisen taito, ja sitä on tärkeä tavoitteellisesti harjoitella.

VESIBOXIN TEHTÄVIÄ

Vesiboxista löytyy tutkimuksia läpi vuoden tehtäväksi. Osa tehtävistä soveltuu tehtäväksi keväällä ja syksyllä ja osa talvella. Osan tehtävistä voi tehdä mihin vuoden aikaan tahansa. Tehtävien kesto vaihtelee muutamasta tunnista koko vuoden kattavaan tehtävään.

Vesietsivät

Tutustutaan vesiaiheeseen etsimällä vettä päiväkodissa ja pohtimalla mihin lapset käyttävät vettä päivittäin. Harjoitellaan tutkijan taidoista havainnointia, yhteistyötä, ryhmässä toimimista ja kommunikointia monipuolisilla keinoilla.

Puron tai järven vuosi

Seurataan ja dokumentoidaan vuoden ajan lähistöllä olevan järven tai puron elämää. Harjoitellaan havaintojen tekemistä, ryhmässä toimimista ja viestien tuottamista

Vettä herneille

Tutkitaan miten tärkeää vesi on kasveille. Harjoitellaan muutoksen havainnointia.

Veden elävät

Tutustutaan vedessä eläviin eläimiin kuvaamalla ja tutkimalla vesinäytteitä mikroskoopilla. Harjoitellaan havainnointia, yhteistyötä ja ongelmanratkaisua.

Kadonnut vesi

Tutustutaan haihtumiseen ja kokeillaan miten vesi haihtuu paperin päältä. Harjoitellaan havainnon tekemistä, muutoksen havainnointia ja luonnontieteisiin liittyviä nimityksiä.

Veden kiertokulku

Opitaan miten vesi kiertää maapallolla ja tutkitaan veden kiertokulkua rakentamalla oma vedenkiertokulku muovilaatikkoon. Harjoitellaan havaintojen tekemistä, luonnontieteisiin liittyviä nimityksiä ja viestien tuottamista.

Karkaava vesi

Tutkitaan kapillaari-ilmiöön seuraamalla miten vesi siirtyy juomalasista toiseen vessapaperipötkylöiden avulla, sekä laittamalla erilaisia materiaaleja veteen. Harjoitellaan havaintojen tekemistä, ongelmanratkaisua ja luokittelua.

Veden kestävä pesä

Tutustutaan kapillaari-ilmiöön tutkimalla miten pienelle eläimelle saa rakennettua vedenkestävän pesän. Harjoitellaan havaintojen tekemistä, ongelman ratkaisua ja ryhmässä toimimista.

Jäädytys

Tutustutaan ja tutkitaan veden eri olomuotoja jäädyttämällä vettä maitopurkkeihin. Harjoitellaan muutoksen havainnointia.

Lumen sulatus

Tutkitaan lunta sulattamalla sitä ja tutkimalla sitä mikroskoopilla tai luupeilla. Harjoitellaan havainnon tekemistä, muutoksen havainnointia ja tutkimusvälineiden käyttöä.

Jäätyneen aarteen pelastus

Tutustutaan veden eri olomuotoihin tutkimalla miten aarteen saa pelastettua jään sisältä. Harjoitellaan muutoksen havainnointia ja ongelmanratkaisua.

Lumihiutaletutkimus

Tutustutaan veden eri olomuotoihin tutkimalla lumihiutaleita luupeilla. Harjoitellaan havaintojen tekemistä.

Esineet uimassa

Tutkitaan miten eri esineille käy, kun ne laitetaan veteen. Harjoitellaan havaintojen tekemistä, luokittelua, kommunikointia ja luonnontieteisiin liittyviä nimityksiä.

Veneen rakennus

Tutustutaan nosteeseen kokeilemalla miten muovailuvahan saa kellumaan veden pinnalla. Harjoitellaan havainnointia, muutoksen havainnointia ja ongelmanratkaisua.

Tilavuuden mittaaminen

Tutkitaan veden tilavuuteen erikokoisten astioiden avulla ja mittaamalla vettä desilitran mitalla. Harjoitellaan havainnointia, ongelman ratkaisua, ryhmässä toimimista ja mittaamista.

Kun vesi söi sokerin

Tutkitaan miten eri aineet liukenevat veteen. Harjoitellaan havaintojen tekemistä, luonnontieteisiin liittyviä nimityksiä ja luokittelua.

Puhtaita vesiä

Tutkitaan lähistöltä löytyviä vesistöjä ja niiden puhtautta vesinäytteitä ottamalla ja havaintoja tekemällä. Harjoitella havaintojen ja luokittelua.

Vedenpuhdistamo

Tutustutaan pohjaveden syntymiseen rakentamalla oma vedenpuhdistamo erilaisista maaperänmateriaaleista ja tutkimalla miten eri materiaalit toimivat veden suodattimina. Harjoitellaan havaintojen tekemistä, muutoksen havainnointia ja luokittelua.

TEHTÄVIIN TARVITSET SEURAAVIA MATERIAALEJA

- Kannellisia näytepurkkeja (esim. pilttipurkkeja)
- Pipettejä
- Desilitran mittoja
- Mikroskooppi
- Iso muovilaatikko
- Muovikelmua
- Mustaa pahvia
- Luuppeja
- Lusikoita
- Läpinäkyviä mukeja
- Muoviastioita joiden pohjassa on reikiä

