



Lumen mikroskooppitutkimukset

Kuvaus:

Onko lumesta sulatettu vesi puhdasta? Miten lumenkeräyspaikka vaikuttaa lumen puhtauteen? Tässä työpajassa selvitetään mikroskoopin avulla mitä lumi kätkee itseensä.

Tarvikkeet:

Suodatinpaperia, USB-mikroskooppi tai mikroskooppi, keräysastioita, kuumennusta kestävä astia, mahdollisesti poltin

Ikäryhmä: Perusopetus

Aikatauluarvio:

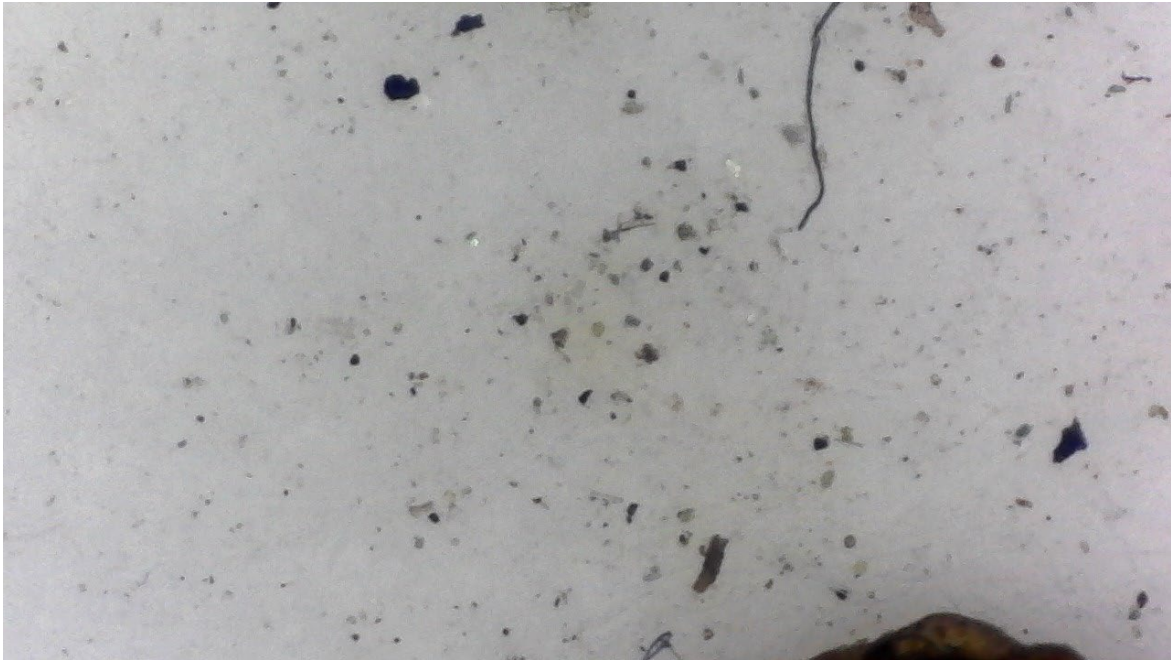
45 min työpaja

Työpajan suunnitelma

- 1) **Motivointi:** Keltaisesta lunta on aina varoitettu syömästä mutta onko vitivalkoinen lumi puhdasta? Luuletko, että lumesta sulatettu vesi on puhdasta? Pohtikaa luokassa mitkä tekijät voivat vaikuttaa lumen puhtauteen ja mitä lumesta voi löytyä. Levät, hiili, mikromuovi ja hyönteiset voivat olla yllättäviä löydöksiä veden joukossa.
- 2) **Kerätkää** kolmesta riittävän erilaisesta paikasta luminäytteet. Näytteet voi kerätä esimerkiksi puhdistettuihin ja auki leikattuihin litran maitotölkkeihin.

Paikoiksi sopii erinomaisesti esimerkiksi tien laidat, pyöräily- ja kävelyteiden varret ja koskemattomat metsäalueet, jotka ovat kaukana tiestä.
- 3) **Sulata** luminäytteet. Voit joko käydä aamusta hakemassa näytteet ja iltapäivästä tehdä tutkimukset. Tai vaihtoehtoisesti nopeuttaa sulamisprosessia polttimella.
- 4) **Aloita** tutkimukset yhdellä näytteellä: Suodata sulanut vesi suodatinpaperin läpi. Tutki suodattimeen jääneet asiat mikroskoopilla.
- 5) Kirjoita ylös tai näytä kuvilla mitä löysit.
- 6) Toista sama kahdelle muulle näytteelle ja vertaa löydöksiä.





Mallikuva tammikuussa 2023 tienvarresta otetusta näytteestä. Kuvassa vihreät hiukkaset ovat levää, vaaleat hiukat pieniä kivisiruja, tumma viiva kasvin pieni osa.



Mallikuva tammikuussa 2023 tienvarresta otetusta näytteestä. Kuvassa hyvin pieni hiukkanen käpyä.