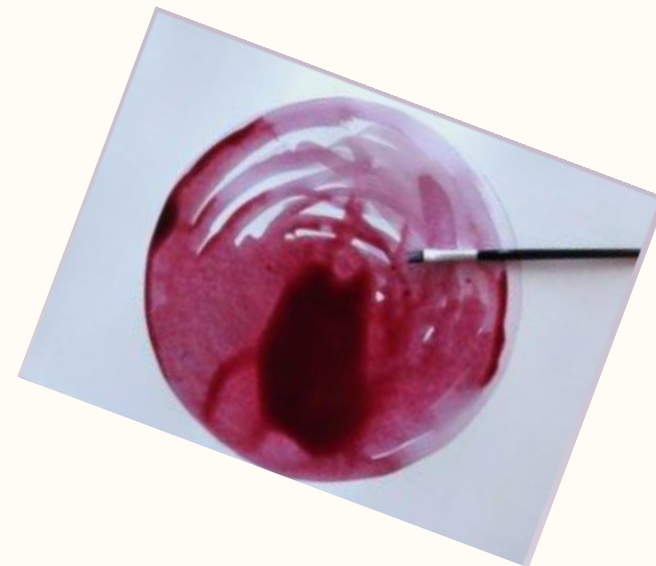
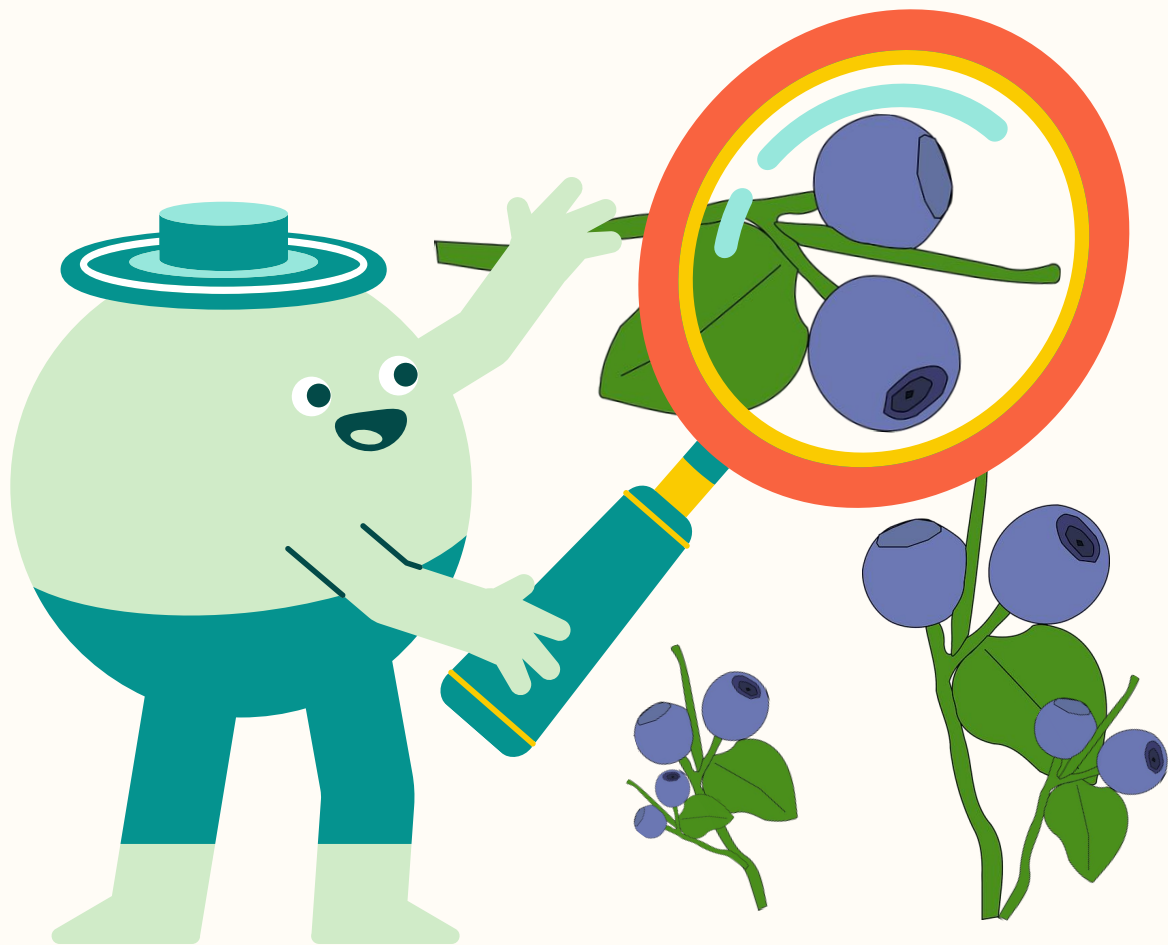


Innostu tutkimaan iltapäiväkerhossa!

Tervetuloa kerhoon tutkimaan

**MUSTIKKA-
MAGIAA**



Tervetuloa kerhoon!

KERHOKERRAN TOTEUTTAA



LUMA-KESKUS LAPPI
OSA LUMA-KESKUS SUOMEA



TEPPO KUUSELA JA SAARA KROOK



"Tämä on tiedejuna kaikille tutkimisesta kiinnostuneille. Pysähdymme kaikilla väliasemilla!"

[YÖJUNALLA PÄÄSEE HYVIN ROVANIEMELLE 😊](#)



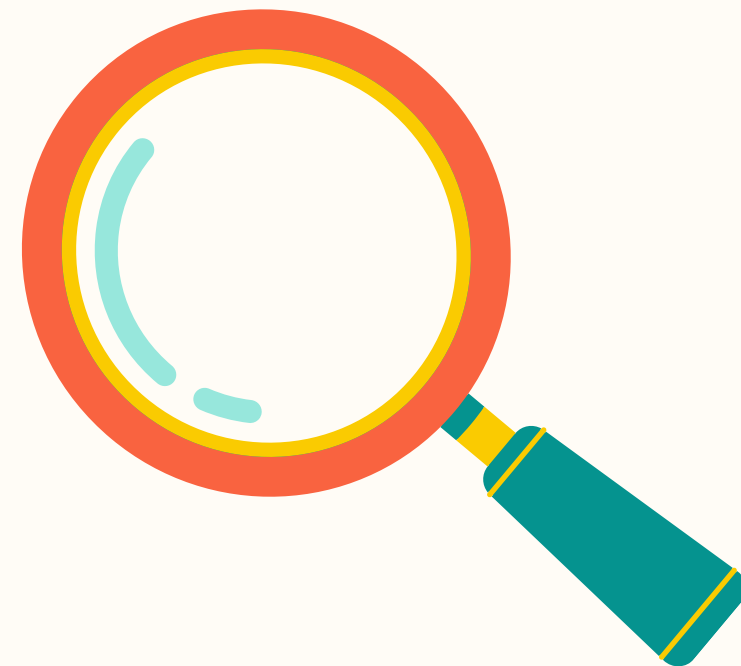
MUSTIKKAMAGIAA

VÄLINEET (lapsiryhmä esim. 4 lasta):

- suojatakki/paita, joka voi sotkeentua
- alusta esim. iso pala muovia tai sanomalehteä työn alle
- vesiväripaperia tai valkoista talouspaperia
- pensseleitä tai töpöttimiä, joita saa hankaussienistä 6-10 kpl / lapsiryhmä
- muovimukeja/purkkeja (esim. piltilasi, pakasterasia tms.) 6 kpl / ryhmä
- mustikkatiivistemehua TAI mustikoita ja kovia muovimukeja 2 kpl mustikan murskaamiseen, jos ei ole valmista mustikkamehua (valuta mehu rasiaan)
- etikkaa (0,5 dl / ryhmä)
- soodaa (2 tl 0,5 dl kuumaa vettä sekoitettuna / ryhmä)
- sitruunamehua (loraus / ryhmä)
- astianpesuainetta (sekoitettuna 0,5 dl vettä / ryhmä)
- LISÄKSI, voitte kokeilla myös muita pihan marjoja (esim. viinimarja, aronia, pihlaja, tuomi) tai kodin nesteitä (esim. kahvi, maito, cokis tms.) mustikkamaalauksen värjäämiseen!

HUOM!

**AINEET KANNATTAA TEHDÄ
KERRALLA, JAKAA RYHMIEN
RASIOIHIN JA VALMISTELLA
TYÖPISTEET JO ETUKÄTEEN!**



EMÄKSISET JA HAPPAMAT AINEET JA MUSTIKKA INDIKAATTORINAINEENA

Aineet voidaan jakaa ryhmiin niiden pH-arvon mukaan. **pH-arvo kertoo siitä, onko aine emäksinen, neutraali vai hapan.**

Esimerkiksi saippua on emäksistä, maito, vesi ja mustikka ovat neutraaleja ja sitruuna hapan.

Kun joihinkin neutraaleihin aineisiin sekoittaa emäksistä tai hapanta ainetta, sen väri muuttuu. Se toimii siis **indikaattorina** happamuuden muutokselle. Mustikka on tällöinen aine, joka värjäytyy eri aineista eri tavalla. Testatkaa miten käy eri aineille ja verratkaa tulosta seuraavan sivun mustikan pH-indikaattoritaulukkoon.



TYÖOHJEET



1. PIIRRÄ ISO MUSTIKKA TAI USEAMPIA PAPERILLE SIVELTIMELLÄ TAI TÖPÖTTIMELLÄ. ANNA KUIVUA VÄHÄN AIKAA.



2. LISÄÄ MAALAUKSEEN KUVIOITA ERI AINEILLA. KÄYTÄ AINA AINEESSA OLEVAA OMAA PENSSELIÄ – ÄLÄ SOTKE AINEITA KESKENÄÄN!



3. IHASTELE VALMISTA TYÖTÄ JA VERTAILE ERI AINEIDEN HAPPAMUUKSIA SEURAAVAN SIVUN PH-TAULUKOLLA.

MUSTIKAN PH-INDIKAATTORITAUDUKKO



pH 2

pH 3

pH 7

pH 9

pH 10

HAPAN

NEUTRAALI

EMÄKSINEN

MENETELMÄLLÄ ON TEHTY MYÖS ARVOKKAITA TAIDETEOKSIA

Rovaniemen taidemuseo Korundin
kokoelmissa oleva työ:

**Stig Fredriksson,
"Red Ball"**

1999

37 x 37 cm

Työssä on käytetty väreinä eri
luonnontuotteita.

**Tehkää oma taidenäyttely
tekemistänne teoksista!**





"Tämä on tiedejuna kaikille tutkimisesta kiinnostuneille. Pysähdymme kaikilla väliasemilla!"

Kiva kun olitte mukana!

**Ensi kerralla 17.9.
menemme Turkuun
kasvimatkalle maailman
ympäri 😊**



LUMA-KESKUS SUOMI

