

Luonnon salaiset taideteokset

Kerho-ohjaajan ohjeet

Saara Lehto ja Josefin Stolpe

Luonnosta löytyy salaisia taideteoksia. Käytämme näitä mallina ja luomme oman ”tiedeteoksemme”. Vaan mikä oikein on tiedeteos? Miten sellainen tehdään? Tällä kerhokerralla se selviää!

Teemoina ovat luonto, matematiikka ja taide. Tutkitaan luonnosta löytyviä lehtiä ja käpyjä ja pohditaan mitä salaisia sääntöjä ne pitävät sisällään. Pääset pohtimaan ja piirtämään!

Tarvikkeet:

- A4 papereita (tai muuta vastaavaa paperia), myös värillistä paperia tai pahvia tai kierrätysmateriaaleja voi käyttää
- värikyniä
- teippiä, sinitarraa tai muuta, jota voi käyttää teoksen kokoamiseen/ seinälle kiinnittämiseen (teoksen voi myös koota hetkellisesti esim. pöydälle ilman kiinnittämistä)
- ennen kerhokertaa luonnosta etsittyjä lehtiä, oksia, kiviä, käpyjä jne. jos on jo lunta maassa, voi hakea kaupasta vaikka kukkakaalin tai tutkia ruukkukasveja
- halutessa myös: viivoitin, saksia
- halutessa myös: suurennuslaseja, kännykkä

Esitehtävä / esivalmistelut:

Kerhossa yhtenä tehtävänä on tutkia luonnon aarteita. Aarteiden ei tarvitse olla ihmeellisiä, esim. 5 minuutissa ulkoa haetut muutama kivi, oksa ja lehti riittävät mainiosti. Jos haluatte, voitte tehdä kerhossa aiemmin erillisen luonnon aarteiden etsintäretken, mutta se ei ole välttämätöntä. Jos maassa on jo lunta, voitte ihmetellä varovasti esim. huonekasveja. Kukkakaupasta voi myös saada pienellä summalla muutaman vihreän lehden tai ruokakaupasta esim. porkkanan lehtiä tai kukkakaalin.

Varaa esille paperia ja värikyniä kaikille osallistujille. Paperista voit leikata tai taitella valmiiksi 5 A5-kokoista paperia ja useita A7-kokoisia papereita. Varaa esille myös halutessasi saksia, viivoitin/ viivoittimia ja suurennuslaseja, nämä eivät ole välttämättömiä!

Varaa esille teippiä tai sinitarraa ja suunnittele miten ja mihin kokoatte valmiin fraktaalipuun (osuus 3).

Osuus 1: Tutki luonnon aarteita

Seurataan ensin virtuaalikerhon aloitus. Saara ja Josefin kertovat päivän teemasta ja antavat ensimmäisen tehtävän.

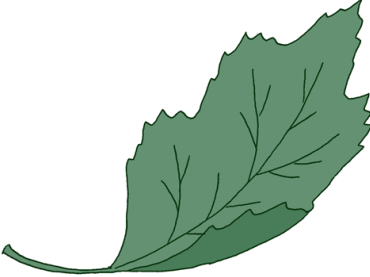
Ensimmäisenä tehtävänä on tutkia luonnon aarteita. Otetaan esiin kerätyt luonnon aarteet ja tutkitaan niitä yhdessä. Kiinnitetään erityisesti huomiota siihen, mitä nähdään, kun katsotaan esim. lehtiä todella läheltä.

Tässä voi halutessaan käyttää apuna suurennuslasia tai kännykän suurentavaa kameraa, mutta pelkät silmät riittävät hyvin tutkimiseen.

Virtuaalikerhon ohjaaja kertoo, kuinka paljon tehtävään on aikaa, luultavimmin noin 5-10 minuuttia.

Tutki luonnon aarteita Undersök naturens skatter

- ▶ Löydätkö luonnon aarteista salaisuuksia? Millaisilta ne näyttävät ihan läheltä katsottaessa?
- ▶ Hittar du hemligheter i naturens skatter? Hur ser skatterna ut när du undersöker dom på nära håll?



3 24.9.2024

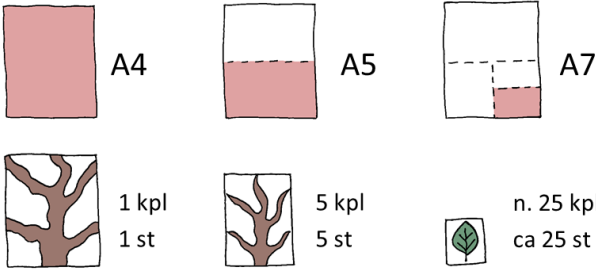
Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Osuus 2: Piirrä oksia ja lehtiä

Seuraavaksi katsotaan taas pätkä virtuaalikerhon videota. Saara ja Josefin kertovat mitä salaisuuksia he löysivät omista luonnon aarteistaan ja ihmettelevät erästä lehteä ja erästä oksaa. Nehän ovat vähän samanlaiset. He kertovat, että luonnossa voi näkyä fraktaaleja! Fraktaalit ovat matemaatikkojen keksimiä kuvioita, joissa alkuperäinen kuvio toistuu pienempänä kuvion osassa. Kukkakaali on esimerkki fraktaalimaisesta muodosta; yksi kukkakaalin osanen muistuttaa kokonaista kukkakaalia.

Seuraavaksi tehdään yhdessä oma fraktaalipuu, siitä tulee meidän oma tieteellinen luonnon inspiroima taideteoksemme. Sitä varten piirretään ensin oksia ja lehtiä. Saara ja Josefin kertovat, miten oksia ja lehtiä piirretään.

Piirrä oksia ja lehtiä Rita grenar och löv



4 24.9.2024

Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Oksia piirretään A4 -kokoisille papereille ja puolikkaille A5 -kokoisille papereille. Papereiden ei tarvitse olla täsmälleen A4-kokoisia, kunhan ne puolitetaan kuvan mukaisesti eli isoin oksa piirretään kokonaiselle paperille, 5 pienempää oksaa piirretään puolikkaalle paperille ja lehdet piirretään kahdeksaan osaan jaetuille papereille.

Kaikissa piirroksissa pidetään paperia pystysuunnassa ja kaikkiin tehdään samankaltainen alhaalta alkava ja ylöspäin viiteen haarautuva kuvio. Isoimpaan oksaan jätetään haarautuvat oksat ”kesken” paperin reunoille kuten kuvassa. Pienempien oksien oksat voivat taas kaventua paperin reunoille. Jos haluaa olla oikein tarkka, voi katsoa viivoittimella, että ison oksan viisi pienempää oksanhaaraa ovat yhtä leveät kuin pienempien oksien tyvet, esimerkiksi 2 cm. Oksat voivat kiemurrella luovasti kuten puissakin!

Lehteen voi piirtää ensin viiteen haarautuvan viivan ja sen ympärille haluamansa muotoisen lehden. Lehdet voivat olla erimuotoisia ja erivärisiä! Halutessaan voi lehdet leikata irti paperista.

Yhteen fraktaalipuuhun tarvitaan siis:

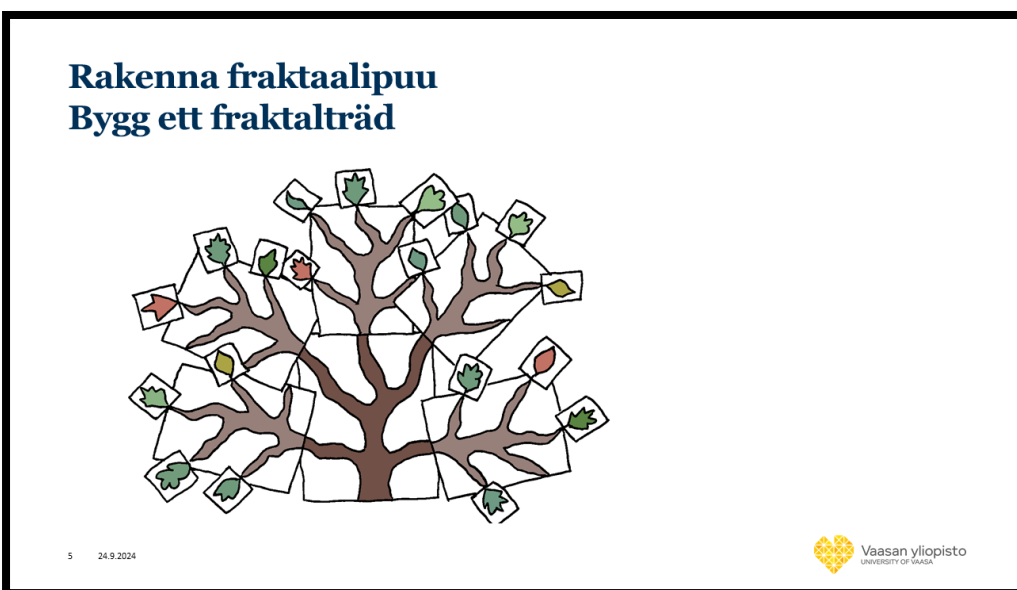
- 1 runko-oksia (A4 paperi)
- 5 oksaa (A5 paperi)
- monen monta lehteä (A7 paperi), esimerkiksi noin 25

Lehtien määrä ei ole niin tarkka. Jos haluaa lehden jokaisen oksan päähän, niitä tarvitaan 25, mutta jokaisen oksan päässä ei ole pakko olla lehteä ja lehtiä voi sijoitella puuhun myös muualle. Iso ryhmä voi myös halutessaan tehdä vaikka kaksi fraktaalipuuta.

Jos johonkin oksaan tai lehteen tulee kuusi oksaa tai jos jokin oksa piirretään paperille vaakasuunnassa tms, se ei kaada maailmaa, ovathan puut luonnossakin vähän erilaisia. Mikäli oksat poikkeavat mallista kovasti saattaa olla, että puun kokoamisessa tarvitaan hiukan enemmän luovuutta.

Osuus 3: Rakenna fraktaalipuu

Katsotaan vielä virtuaalikerhon videota. Saara ja Josefin näyttävät miten fraktaalipuu kootaan. Voitte koota puun pöydälle, seinälle tai vaikka lattialle.



Puun kokoamisohjeen hahmottaa parhaiten kuvasta. Myös puun kokoamisessa voi käyttää luovuutta: lehtiä voi esimerkiksi sijoittaa myös muualle kuin oksien päihin. Jos puusta ei koota pysyvää esimerkiksi seinälle, voi valmiista puusta ottaa kuvan ennen kuin sen purkaa. Puun voi silloin rakentaa myöhemmin uudelleen!

Mikäli haluatte, voitte jatkaa piirroksia ja piirtää puun oksille lisää lehtiä ja vaikka pieniä eläimiä tai kukkia. Puun rungolle voi myös piirtää pidemmän jatkeen toiselle A4-paperille.

Fraktaalipuita voi toki piirtää myös toisenlaisilla ”kaavoilla” esimerkiksi aina jakamalla runkoa vain kahteen tai kolmeen oksaan tai useampaan, vaikkapa kuuteen, oksaan. Millaisia puita näistä tulee?