

Hengen ympyröitä

Yhteys taiteeseen

Piirtäminen ja värittäminen
Taidehistoria

Yhteys opetussuunnitelmaan

[Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014](#): 7.-9.luokka matematiikka

Tarvikkeet

Oppilaille:

- piirustuspaperi (A4-kokoinen, tulostettava ohut; voi olla vaalean kermanvärinen tai valkoinen) musta tussi
- lyijykynä
- värikyniä
- harppi
- Geodreieck

Opettajille: käyttöliittymä, jonka avulla voi piirtää projisoidun kuvan päälle

Kesto: 45 minuuttia

Tehtävän kuvaus

Tämä oppitunti tutustuttaa oppilaat perusterminologiaan ja ympyrään liitettyihin muotoihin. Oppilaat näkevät ensin muutamia esimerkkejä geometrisesta taiteesta Hilma af Klintilta, joka on yksi ensimmäisistä länsimaisen taiteen abstrakteista taiteilijoista. Oppilaat piirtävät lopuksi oman abstraktin geometrisen teoksensa, joka sisältää joitain ympyrän muotoja.

Oppisisältö

Tehtävän suorittamisen jälkeen oppilaiden pitäisi pystyä

- tunnistamaan: ympyrä, kehä, säde, halkaisija, keskipiste, jänne, sekantti, tangentti, kaari, sektori, segmentti, kiekko, puoliympyrä, rengas
- tiivistämään geometrisen ja abstraktin taiteen perusteet
- piirtämään ja järjestelemään mainittuja muotoja niin, että siitä syntyy omaa geometrista taidetta

Ohjeet

Vaihe 1 - motivointi

Selitä oppilaille, että kun perusasiat on ymmärretty, voidaan lisätä yksityiskohtia. Tämä pätee myös matematiikkaan.

Anna oppilaillesi noin kolme minuuttia aikaa piirtää seuraavat kohteet mahdollisimman nopeasti: aurinko, ihminen, etana, musiikki, evoluutio.

Vaihe 2 - tutkiminen

Tehtävä 1:

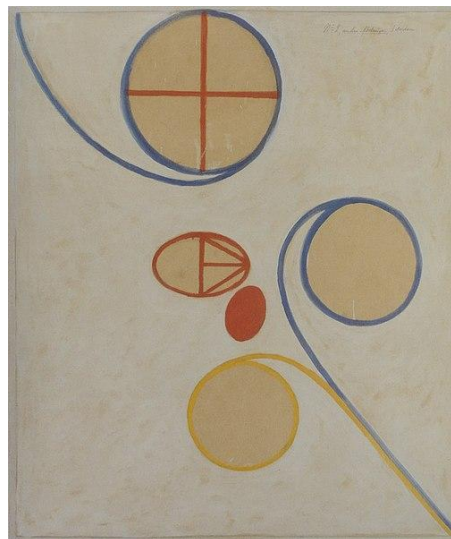
Kerro oppilaille, että taiteilijat yrittivät päästä olennaiseen 1900-luvun alussa. He hylkäsivät aiemman ja käyttivät vain peruslinjoja luodakseen taideteoksia, jotka heijastelivat henkisyden, musiikin, ideoiden, matematiikan ja mittasuhteiden puhtautta. Taiteilijat, jotka tekivät näitä vallankumouksellisia kuvia, olivat rohkeita ja äänekkäitä.

Kaikki eivät kuitenkaan halunneet esille. Esimerkiksi ruotsalainen naismaalari Hilma af Klint (1862–1944) oli koulutettu Ruotsin kuninkaallisessa taideakatemiassa ja sai elantonsa maalaamalla perinteisiä kohtauksia, kuten maisemia. Yksityisesti hän omistautui uudelle visuaaliselle kielelle, jonka piti välittää sekä fyysistä että henkistä. Useimmat hänen käyttämänsä muodot olivat geometrisia - ympyröitä, kolmioita, spiraaleja, ellipsejä - ja niillä kaikilla oli symbolinen merkitys. Spiraalit tarkoittivat evoluutiota, U-muoto oli henkisyden symboli, kun taas W-muoto merkitsi ainetta ja päällekkäiset kiekot yhtenäisyyttä. Keltainen oli Hilma af Klintillä maskuliinisuuden väri ja sininen naiseuden väri. (Kuvat 1-5)

Kuva 1



Kuva 2



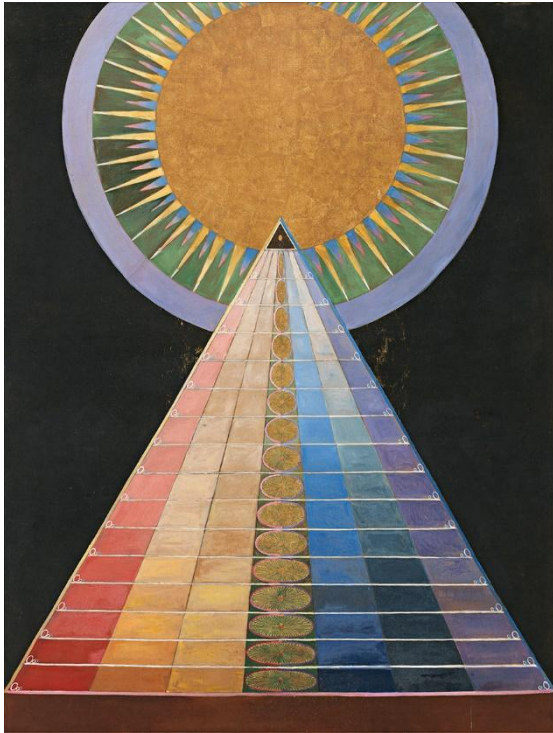


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

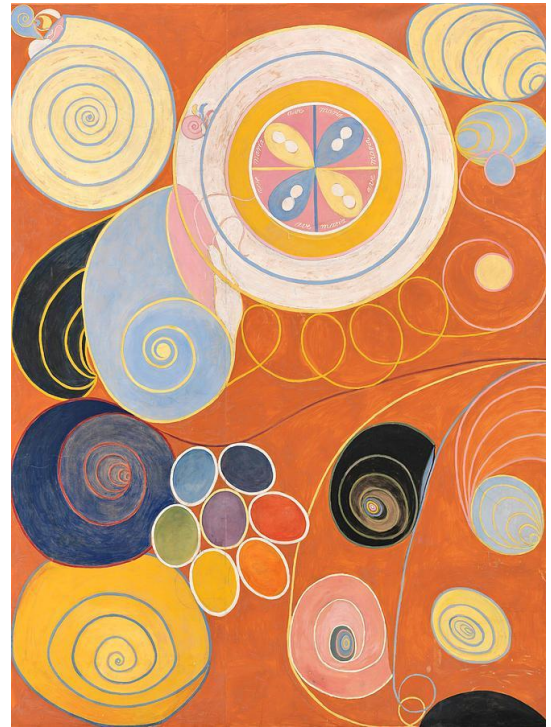


OTA
ONLINE TEACHING ADVANCEMENT

Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5



Pyydä oppilaitasi tarkistamaan internetistä, mitä tieteessä tapahtui 1800-luvun lopulla.

Selitä, että taiteilijoiden uudet ajatukset liittyivät tieteen mullistuksiin: Charles Darwinin evoluution käsitteeseen, röntgensäteisiin (löydettiin 1895), elektromagneettisiin aaltoihin (löydettiin 1886), radiolähttimiin ja -vastaanottimiin (1894–1895). Vuosisadan vaihteeseen sijoittuu myös psykologian nousu ja suuri kiinnostus mystiikkaan. Kaikki nämä liittyvät näkymättömiin aiheisiin, joten taiteilijat tarvitsivat uusia tapoja siirtää aiheet maalauksiin.

Hilma af Klintin taide oli miltei tuntematonta 2010-luvulle saakka, mutta nyt häntä pidetään yhtenä Ruotsin suurimmista taiteilijoista.

Tehtävä 2:

Selitä ja piirrä oppilaille ympyrään liittyvät matemaattiset termit: ympyrä, kehä, säde, halkaisija, keskipiste, jänne, sekantti, tangentti, kaari, sektori, segmentti, kiekko, puoliympyrä, rengas

Tehtävä 3:

Oppilaat yhdistävät matematiikkaa ja taidetta.

Heille annetaan lista muotoja, joita heidän pitää käyttää piirroksessaan. Muotojen on oltava täsmällisiä, mutta niitä voi värittää ja asetella kuten haluaa.

Oppilaiden tehtävänä on kätkeä piirroksensa jokin todellinen tai kuvitteellinen pieni eläin, kuten Hilma af Klint usein teki: hän käytti etanaa ja sen kierteistä kuorta.

Kuvaan sisällytettävät muodot:

- ympyrä, jonka säde on 5 cm, jossa on yksi halkaisijaviiva ja kaksi sädeviivaa;
- sektori, jonka kulma on 55 astetta ja jota rajoittaa kaksi 7,5 cm:n sädettä;
- minkä tahansa kokoinen ympyrä, jossa on neljä sektoria: ensimmäisen kulma on 12 astetta, toisen ja kolmannen 24 astetta ja neljännen 144 astetta; summa ei kata koko ympyrää, voit jakaa sektorit haluamallasi tavalla;
- segmentti, joka on otettu minkä tahansa kokoisesta ympyrästä;
- pitkä tangentti, joka koskettaa minkä tahansa kokoista ympyrää;
- suora sekantti, joka leikkaa kahden jo piirtämäsi ympyrän kanssa;
- pitkä käämitys nauha silmukoilla/spiraaleilla/ esteettisen vaikutelman saavuttamiseksi;
- pieni eläin

Oppilaat korostavat joitain viivoja mustalla kynällä esteettisen vaikutelman saamiseksi ja värittävät sektoreiden ja segmenttien kiekot ja alueet.

Vaihe 3 - vahvistaminen ja arviointi

Näytät oppilaille neljä Hilma af Klintin teosta ja pyydä heitä etsimään muotoja, jotka oppilaat tunnistavat. Mitä tässä oppikokonaisuudessa opetettuja muotoja he tunnistavat?

Kuva 2



The Seven-Pointed Star, No 2 (1908)
circumference, diameter, radius

Kuva 3

Altarpieces, No. 1 (1915)
concentric circle, segment, disc

Kuva 4

The Swan, No 17 (1915)
annulus, centre, semicircle

Kuva 5

The Large Figure Paintings, No. 5, Group III, The WU/Rose Series (1907)
irregular concentric circle, secant, tangent, chord

Lähteet

Kuvalähteet:

Kuva 1: Hilma af Klint, public domain, source: Wikimedia Commons

Kuva 2: Hilma af Klint, *The Seven-Pointed Star, No 2* (1908), with permission of the Moderna Museet-Stockholm

Kuva 3: Hilma af Klint, *Altarpieces, No. 1*, 1915, with permission of the Moderna Museet-Stockholm

Kuva 4: Hilma af Klint, *The Swan, No 17* (1915), with permission of the Moderna Museet-Stockholm

Kuva 5: Hilma af Klint, *The Large Figure Paintings, No. 5, Group III, The WU/Rose Series* (1907), with permission of the Moderna Museet-Stockholm

Kuva 6: Hilma af Klint at the Solomon R. Guggenheim Museum, New York City, 2019, photo by: David Heald

Tunnisteet

- Verkkopohjainen aktiviteetti
- Luokkahuoneaktiviteetti
- Pelillinen oppiminen
- Taideteokset
- Maalaukset