

Ikkuna entiseen

Yhteys taiteeseen

Taidehistoria

Yhteys opetussuunnitelmaan

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

Tarvikkeet

- Tietokone, jossa on internet-yhteys

Kesto: 45 minuuttia

Tehtävän kuvaus

Tämä oppitunti tutustuttaa oppilaat esimoderniin arkkitehtoniseen taiteeseen, joka liittyy ympyrään. Oppilaat oppivat laskemaan ympyrän kehän ja alueen ja harjoittelevat laskemalla mielikuvitusrakennuksen ikkunoiden pinta-alaa.

Oppisisältö

Tehtävän suorittamisen jälkeen oppilaiden pitäisi pystyä

- laskemaan ympyrän kehän ja pinta-alan

Ohjeet

Vaihe 1 - motivointi

Pyydä oppilaita katselemaan ympärilleen ja nimeämään näkemiään geometrisiä muotoja kuten ympyröitä, suorakulmioita ja kolmioita.

Vaihe 2 - tutkiminen

Tehtävä 1: Taide

Selitä oppilaille, että ympyrän muodolla on erityinen paikka arkkitehtuurissa. Koska pyöreitä muotoja on vaikea toteuttaa, sitä käytettiin useimmiten vain merkittävien rakennusten toteuttamiseen. Esimerkiksi kirkoissa on siksi usein pyöreitä muotoja.

1100-luvulla Pariisin St Denisin basilikan (**kuva 1**) ikkunat ja arkkitehtuuri suunniteltiin päästämään sisään mahdollisimman paljon valoa (**kuva 2**), ja seuraavien vuosisatojen aikana

rakentajat suunnittelivat kirkon muita osia uudelleen lisäten vielä suurempia, pyöreitä ikkunoita, jotka täytettiin lasista tehdyillä kuvioilla (**kuva 3**). Monet näiden ruusuikkunoiksi kutsuttujen lasien kuvioista liittyvät ympyrään tai ainakin sen kaareviin linjoihin ja symmetriaan.



Kuva1: St Denis; photo by Thomas Clouet, Wikimedia Commons



Kuva 2: St Denis, ambulatory; photo by Beckstet, Wikimedia Commons

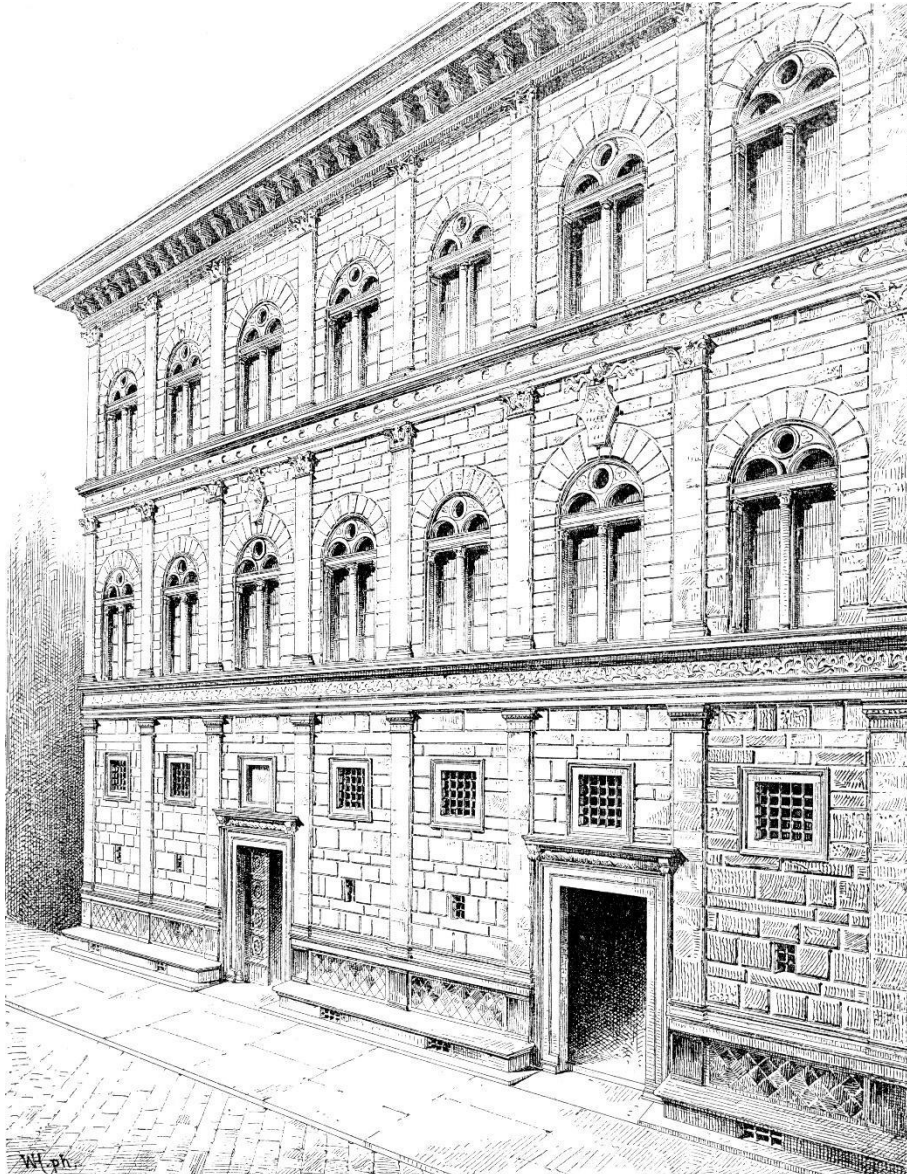


Kuva 3: St Denis, Paris, Rose Window of the North Transept; photo by David Iliff, Wikimedia Commons

Myös maallisista rakennuksista löytää ympyrän muotoja. Palazzo Santa Sofia Venetsiassa, Italiassa (**kuva 4**) sisältää useita ympyrästä johdettuja muotoja kuten pyöreitä kaaria nelikantaisia muotoja, joissa on neljä päällekkäistä identtistä ympyrää. Samoja muotoja voi löytää Firenzen Palazzo Rucellai -rakennuksesta (**kuva 5**).



Kuva 4: Giovanni and Bartolomeo Bon, *Ca' d'Oro*, Venice, 1430; photo by Didier Descouens, Wikimedia Commons



Kuva 5: Leon Battista Alberti, *Palazzo Rucellai*, 1446-1451, Wikimedia Commons

Tehtävä 2:

Kertaa oppilaiden kanssa, kuinka lasketaan ympyrän pinta-ala ja sen kehä.

Tehtävä 3:

Oppilaat harjoittelevat uusia tietojaan. Esitä heille goottilaisen kaupunkitalon kuvitteellinen julkisivu (**katso liitteenä oleva laskentataulukko**) ja pyydä heitä laskemaan ikkunoiden pinta-alat ja tekemään värilliselle osalle erilliset laskelmat.

Vaihe 3 - vahvistaminen ja arviointi

Pyydä oppilaita toistamaan oppimansa kaavat.

Palaa heidän kanssaan esiteltyjen rakennusten kuviin ja pyydä oppilaita osoittamaan, mikä näitä rakennuksia yhdistää ja erottaa.

Lisämateriaalit

Materiaaliin liittyy seuraava lisämateriaali: Worksheet 1: Façade of an Imaginary Gothic Townhouse, 2022; courtesy of the National Gallery of Slovenia

Lähteet

Kuvalähteet:

Kuva 1: *St Denis*; photo by Thomas Clouet, Wikimedia Commons, CC BY 4.0

Kuva 2: *St Denis, ambulatory*; photo by Beckstet, Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0

Kuva 3: *St Denis, Paris, Rose Window of the North Transept*; photo by David Iliff, Wikimedia Commons CC BY-SA 3.0

Kuva 4: Giovanni and Bartolomeo Bon, *Ca' d'Oro*, Venice, 1430; photo by Didier Descouens, Wikimedia Commons, CC BY-NC-SA 4.0

Kuva 5: Leon Battista Alberti (1404–1472), *Palazzo Rucellai*, 1446-1451, Florence, Italy; source: Wilhelm Lübke, Max Semrau: *Grundriß der Kunstgeschichte*, Auflage 1908, Wikimedia Commons

Tunnisteet

- Verkkopohjainen aktiviteetti
- Luokkahuoneaktiviteetti