

Nauravat atomit

Yhteys taiteeseen

Stand-up -komedia , tarinankerronta, vitsien kertominen

Yhteys opetussuunnitelmaan

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

Tarvikkeet

- Tietokone, jossa on internet-yhteys

Kesto: 45 minuuttia

Tehtävän kuvaus

Tässä harjoituksessa yhdistetään huumoria atomeihin liittyviin teoreettisiin määritelmiin. Oppilaat tutustuvat ensin sanan "atomus" keksimiseen, atomiteorioiden ja -mallien historiaan, hiukkaskokoon ja alkuaineisiin. Oppilaat käyttävät sitten tietojaan lyhyen sketsin tai vitsin tekemiseen.

Oppisisältö

Tehtävän suorittamisen jälkeen oppilaiden pitäisi pystyä

- tunnistamaan abstraktin käsitteen arkitodellisuudessa (kehoni ja ympäristöni rakentuu atomeista)
- muotoilla tieteellisiä tosiasioita uudelleen suullisen ilmaisun ja viestinnän avulla
- ymmärtää, kuinka huumori voi olla hyvinvointia edistävä tapa oppia, työskennellä tai kohdata ongelmia

Ohjeet

Vaihe 1 - motivointi

Selitä oppilaille atomiteorian alkuvaiheita.

Demokritos (460 eKr.-370 eKr.) oli kreikkalainen filosofi, joka ensimmäisenä ehdotti atomien olemassaoloa ja keksi sille sanan. Hän uskoi, että atomit olivat pieniä näkymättömiä hiukkasia, jotka rakentavat maailmaamme. Hänen perustelunsa oli yksinkertainen: ainetta on mahdotonta jakaa ikuisesti – sen täytyy pysähtyä johonkin. *Atomon* tarkoitti muinaisessa kreikassa jakamatonta, leikkaamatonta. Hänen teoriansa oli enemmän filosofinen kuin tieteellinen, mutta se vaikutti tutkimukseen aina 1900-luvun alkuun asti, jolloin atomien ja molekyylien olemassaolo vihdoin todistettiin.

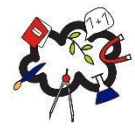
Vaikka puhumme vakavista tieteellisistä faktoista, Demokritos oli myös osoittanut, että tiede voi olla hauskaa. Häntä kutsuttiin nauravaksi filosofiksi. (**Kuva 1**)

Demokritoksen naurua kuvataan fiktiivisessä roomalaisessa romaanissa, niin kutsutussa Hippokrateen kirjeissä. Filosofin kotikaupungissa hänen maanmiehensä olivat huolissaan tavasta, jolla hän nauroi kaikelle, mitä kohtasi (hautajaisista poliittiseen menestykseen), ja päättelivät, että hänen täytyi olla hullu. Niinpä he kutsuivat maailman kuuluisimman lääkärin parantamaan hänet. Kun Hippokrates saapui, hän kuitenkin huomasi pian, että Demokritos oli terveempi kuin kukaan muu. Demokritos oli tunnistanut ihmisen olemassaolon järjettömyyden ja oli siksi täysin oikeutettu nauramaan sille.

Näytä oppilaille erilaisia muotokuvia Demokrituksesta ja pyydä heitä kommentoimaan hänen ilmeitään.



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



OTA
ONLINE TEACHING ADVANCEMENT



Kuva 1: Charles-Antoine Coytel, *The Cheerful Democritus*, 1746, Wikimedia Commons





Kuva 2: A Follower of Rembrandt, *Rembrandt as Democritus Laughing*, (c. 1628), Wikimedia Commons



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



OTA
ONLINE TEACHING ADVANCEMENT



Kuva 3: Hendrick ter Brugghen, *Democritus*, 1628, Wikimedia Commons



Vaihe 2 - tutkiminen

Tehtävä 1:

Selitä yleisen atomiteorian malli.

Tehtävä 2:

Keskustele oppilaiden kanssa siitä, voiko huumori auttaa oppimista ja oivaltamista. Entä mitä tarvitaan hyvään vitsiin?

Esimerkkejä kemiaan liittyvistä vitseistä:

Kerroin eilen kemiaan liittyvän vitsin. Siihen ei tullut reaktiota.

Kaksi kemistiä istahti kesäterassille.
Tarjoilija kysyi mitä kerroille saisi olla?
- Minulle yksi isotooppi, sano kemisteistä toinen.
Toinen näytti hieman epävakaalta, mutta sano sitten:
- Minulle samanlainen, mutta puoliintuneena.

Happi ja magnesium alkoivat seurustella. Olin ihan OMG!

*Two men walk in to a bar, the first says "I'll have a glass of H₂O."
The second says "I'll have a glass of H₂O, too."
The second man dies.*

Tehtävä 3:

Anna oppilaille ehdotuksia vitsin tai sketsin aiheiksi:

- Vuoropuhelu hapen atomien ja keuhkoissa olevien atomien välillä
- Dialogi ytimen ja elektronin välillä (atomi on 100 000 kertaa suurempi kuin sen ydin)
- Atomi taistelee jaksollisen järjestelmän kanssa

Oppilaat voivat tietysti valita aiheensa myös itse.

Jos mahdollista, jaa oppilaat ryhmiin, jotta he voivat kirjoittaa vitsinsä tai sketsinsä yhdessä.

Tehtävä 4:

Oppilaat esittelevät vitsejään koulutovereilleen.

Vaihe 3 - vahvistaminen ja arviointi

Keskustelkaa siitä, miksi jotkut vitsit ovat hauskoja. Käykää läpi oppilaiden tekemien vitsien ja sketsien taustalla oleva tiedesisältö.

Lähteet

Kuvalähteet:

Kuva 1

Charles-Antoine Coypel (1694–1752)

The Cheerful Democritus, 1746

oil, canvas, 92.4 x 73.7 cm

private collection

Wikimedia Commons, public domain

Kuva 2

A Follower of Rembrandt

Rembrandt as Democritus Laughing, (c. 1628)

oil, copper, 22.2 x 17.1 cm

private collection

Wikimedia Commons, public domain

Kuva 3

Hendrick ter Brugghen (1588–1629)

Democritus, 1628

oil on canvas, 85.7 cm x 70 cm

Rijksmuseum

Wikimedia Commons, public domain

Tunnisteet

- Verkko pohjainen aktiviteetti
- Luokkahuoneaktiviteetti
- Pelillinen oppiminen
- Ryhmätyö
- Kirjallisuus
- Teatteri