



# Energia fysiikan, kemian ja biologian yhteisenä ilmiönä

## Helsingin Medialukion keväinen perinne

Liisa Ilomäki & Minna Lakkala, Helsingin yliopisto  
[Liisa.ilomaki@helsinki.fi](mailto:Liisa.ilomaki@helsinki.fi) ja [minna.lakkala@helsinki.fi](mailto:minna.lakkala@helsinki.fi)

### Toteutus (2014 & 2015, myös keväällä 2016):

Opiskelijat (n. 70) tarkastelivat energiaa pakollisilla kursseilla (FY 1, BI 1 ja KE 1). Yhteinen projekti oli n. 1/3 kurssien sisällöstä, ja hanke kesti koko jakson ajan, 7 viikkoa.

Opiskelu käynnistettiin yhteisellä ideoinnilla koulun pihalla, makkaranpaiston lomassa. Opiskelijat jaettiin 1. tapaamisessa yhteisen ideoinnin pohjalta sovittua osa-aluetta käsitteleviin ryhmiin, joiden tehtävänä oli selvittää tutkimuksen omaisesti omaa aihettaan. Opiskelijat työskentelivät oman kurssinsa ryhmissä eli kurssien välistä sekoittumista ei ollut.

Jakson aikana aurinkoenergian asiantuntija alan yrityksestä kävi pitämässä opiskelijoille luennon.

Käytössä avoimet pilvipalvelut: Alkuideat ääni- ja videotallenteina, kokoaminen luokassa Padletilla, aineiston työstäminen Google-asiakirjoina ryhmittäin, lopullinen materiaali koottiin Prezi-esitykseksi.

Ryhmiä kuvaukset koottiin digitaaliseksi kokonaisuudeksi myöhempää käyttöä varten, mutta tämä työ jäi vähän kesken.



Opettajat suunnittelivat hanketta KNORK-projektin tuella työpajoissa ja koulussa dialogisten periaatteiden mukaan.

Kuvassa vas. Sakari Kannisto, Tapani Savolainen ja Anni Kukko

### Yhteenvetoa tutkimustuloksista opetuksen kannalta

➕ Uusien käytäntöjen vieminen onnistui pakollisille kursseille ja suurelle opiskelijaryhmälle.

➕ ➖ Opettajien yhteistyö oli toimivaa, mutta prosessin toteutusta ja käytäntöjä ei riittävästi suunniteltu yhdessä, joten joka kurssilla oli vähän erilaiset työtavat.

➖ Materiaalin kokoamista yhteiseksi tuotokseksi ei ehditty tehdä lopussa kunnolla.

➕ Kaikki opettajat aikovat soveltaa uusia työtapoja myös muilla kursseilla.

### Ilmiöopiskelu opiskelijoiden palautteiden perusteella

Vastaukset analysoitiin ATLAS.tilla ja luokiteltiin myönteisten / haasteellisten seikkojen mukaan. Suluissa mainintojen määrä.

#### Myönteistä:

Oppiminen (39):, joista 9 kurssisisältöä ("Opin mistä saamme energiaa"), 9 opiskelijan erilaisia käytäntöjä verrattuna tavallisiin ("Saimme tehdä jotain erilaista kurssilla")

Ryhmätyö ja yhteistyö (14)

Projektityö (14) : "tulokset, useat vaiheet olivat hyödyllisiä", "Hyvät työn tulokset olivat yllätys"; "sai keskittyä yhteen asiaan eikä tarvinnut hakea tietoa monista asioista"

Muuta (4): esim. "Olen voinut osallistua opetuksen kehittämiseen".

#### Haasteellista tai vaikeaa:

Tiedonhaku (15): "Oli vaikeata löytää tietoa".

Vaikea aihe (9): "Käsitteet tai tiedon yksityiskohtien yhteys oli vaikeita".

Projektityön prosessi (9) : "Meidän piti alkaa melkein tyhjästä. Ja se oli haastavaa. Pohjaa ei ollut luotu meille", "Oman sisällön tuottaminen"

Käytännön organisointi (miten opettajat olivat organisoineet työn) (6)

Epätasainen työnjako ryhmän sisällä (6)

Projektin teknologia (3): esim. työskentely Prezillä samaan aikaan kuin muut.