

Mikkeliläiset opettajat tekevät fysiikan oppimisesta hauskaa

Fysiikkaa leluilla: Ilmiömäiset opettajat Mikko Korhonen ja Jukka Kohtamäki opettavat vekottimien avulla.

Havaintoja: Luonnontieteiden maailma muuttuu kiehtovaksi ilmiöiden ansiosta.

Mikko Kääriäinen

Ilmassa levitoiva hyrrä on merkillinen näky. **Jukka Kohtamäki** hivuttaa hyrrän tyhjän sylinterin sisään. Hyrrä pyörii yhä.

Mikko Korhonen leikkaa saksilla ilmaa. Kun taikaiskusta hyrrä ampuu vakaasta leijunnasta poikkeavalle lentoradalle ja putoaa. Mitä ihmettä?

Korhonen ja Kohtamäki ovat tutkineet niin sanottujen fysiikan lelujen hyödyntämistä. He tietävät, että opetus voi olla elämys. Kukapa ei haluaisi tietää, miten sellaiset kummallisuudet kuin Eulerin kiekko tai alipainematto toimivat?

Fysiikkaa leluilla -projektissa Korhonen ja Kohtamäki ovat valinneet suomalaisiin opetussuunnitelmiin sopivia fysiikan leluja ja testanneet niitä opetusikäytössä Mikkelin lukiossa sekä Rantakylän yhtenäiskoulussa.

Yläkoululaisille koottuun lelutarjontaan kuuluu 35 vekotinta, jotka ovat toinen toistaan kiehtovampia. Lukiotasolla määrä nousee 55:een. Kumpaankin kokonaisuuteen kuuluu tietysti oppikirjat.

Yhdysvalloissa lelujen hyödyntämisellä fysiikan opetuksessa on pitkät perinteet. Täysin uutta se ei meilläkään ole, mutta aiemmin näin perinpohjaisesti suunniteltua kokonaisuutta ei ole Suomessa nähty.

Innostuksen kipinät ovat tähän asti sinkoilleet joka kerta, kun kaksikko on opetusvälineitään esitellyt, muun muassa Young Scientist -kilpailussa Helsingissä. Lisäksi Korhonen on kiersittänyt opetusmateriaalia näyttömielessä Intiassa ja Yhdysvalloissa suuren kiinnostuksen siivittämänä.

Leluilla korostetaan oppilaiden omaa aktiivista ajattelua. Korhonen ja Kohtamäki tietävät kokemuksesta, että luonnontieteen salat aukeavat parhaiten ilmiöitä tutkimalla.

–Oppilaat ovat ihan intona. Viime vuonna kun otin ensimmäistä kertaa oppitunneille lelut käyttöön, välitunnit tuntuivat menevän niiden parissa samaan putkeen, Kohtamäki kertoo.

Kohtamäki opettaa matematiikkaa, fysiikkaa ja kemiaa Rantakylän yhtenäiskoulussa Mikkelissä. Korhonen puolestaan fysiikkaa Mikkelin lukiossa. Kaksikon opetusmenetelmät eivät todellakaan kangistu kaavoihin.

–Ideana on se, että joku jippo naulaa mielenkiinnon. Kun sitä rupeaa itse miettimään, oppiminen on paljon tehokkaampaa. Siinä innostuu oikeastaan aika paljon itsekin, Korhonen selittää.

Sana ”lelu” ei tee oikeutta kiehtoville ilmiöille, joita Korhonen ja Kohtamäki esittelevät. Niillä on nimittäin muutaakin kuin viihdearvoa.

Pään raapimisen jälkeen koittaa aika selittää leluilla havainnollistettu ilmiö. Opettajien puheessa vilisevät sanat kitka, noste, resonanssi, energia, magnetismi, potentiaali- ja liike-energia ja induktio.



Oppilaat ovat ihan intona.

JUKKA KOHTAMÄKI
LUONNONTIETEIDEN OPETTAJA

Entä se leijuva hyrrä? Opettajat kertovat, että hyrrä on nimeltään Levitron, eikä se ole mikään uusi keksintö. Yhdysvalloissa sitä on markkinoitu leluja jo 90-luvun alusta saakka.

Lyhyesti sanottuna Levitron perustuu magneettiseen hyrrään ja sen alapuolella olevan alustan muodostavaan magneettikenttään. Kun saksilla leikkaa ilmaa, näyttää kuin hyrrästä katkeaisi näkymätön lanka.

Todellisuudessa kuitenkin metalliset terät vain häiritsevät magneettivirtauksia, jolloin hyrrän liike häiriintyy.

Fysiikkaa leluilla -projekti on saanut rahoitusta Matematiikan opetuksen tukisäätiöltä sekä Suomen tietokirjailijayhdistyksen Yhteistyökumppanina toimii Laskentaväline Oy.



Ei taikuutta, vaan tiedettä. Fysiikan opettaja Mikko Korhonen esittelee niin sanottuun Van der Graaff -generaattoriin perustuvaa leluja. Kaksi positiivista varausta hylkivät toisiaan, jolloin alumiinifolio leijuu ilmassa kuin taikasauvan avulla.