Jyväskylän yliopiston julkaisuarkisto
Jyväskylä University Digital Archive

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

This is an electronic reprint of the original article.
This reprint *may differ* from the original in pagination and typographic detail.

Author(s): Lindell, Anssi; Kähkönen, Anna-Leena; Väisänen, Matti

Title: Ilmiölähtöistä pedagogiikkaa Nanokoulussa

Year: 2015

Version:

Please cite the original version:

Lindell, A., Kähkönen, A.-L., & Väisänen, M. (2015). Ilmiölähtöistä pedagogiikkaa Nanokoulussa. In E. Aalto, & M. Rautiainen (Eds.), Kokeiltiin tällasta : opettajankoulutus ja koulut yhdessä (pp. 25-26). Jyväskylän yliopisto, Opettajankoulutuslaitos. https://www.jyu.fi/edu/laitokset/okl/taydennyskoulutus-kouluyhteistyo/yhteistyohankkeet-koulujen-kanssa/kokeiltiin-tallasta-opettajankoulutus-ja-koulut-yhdessa

All material supplied via JYX is protected by copyright and other intellectual property rights, and duplication or sale of all or part of any of the repository collections is not permitted, except that material may be duplicated by you for your research use or educational purposes in electronic or print form. You must obtain permission for any other use. Electronic or print copies may not be offered, whether for sale or otherwise to anyone who is not an authorised user.

13

Ilmiölähtöistä pedagogiikkaa Nanokoulussa

ANSSI LINDELL, ANNA-LEENA KÄHKÖNEN & MATTI VÄISÄNEN

Kuva 1: SciFest-tapahtumassa 2010 lapset tutkivat kastumattoman taikahiekan yllättäviä ominaisuuksia

Ydinajattelua ja ongelmanratkaisua opetukseen

Nanokoulun tavoitteena on opettaa luonnon isoja ilmiöitä ja päästä eroon irrallisten ja hajanaisten tietojen opiskelusta. Esimerkiksi energiaa käsitellään koulussa biologiassa, kemiassa ja fysiikassa, mutta kun ne opiskellaan irrallaan, siihen liittyvät periaatteet jäävät monille oppilaille erillisiksi työkaluiksi. Jos energiansäilymisperiaatetta opitaan käytännön kontekstissa, vaikka nanotuotteen yhteydessä, tilanne voi muuttua.

Nanokoulu pyrkiikin edistämään poikkitieteellisen ja luovasti soveltavan pedagogiikan kehittämistä kouluttamalla luonnontieteen opettajaopiskelijoita ottamaan huomioon samaan ilmiöön liittyvät eri oppiaineiden näkökulmat. Myös poikkitieteellisten, tutkivan oppimisen oppimateriaalien suunnitteleminen ja julkaiseminen eri kouluasteille on tärkeää. Jälkimmäiseen liittyy myös tutkimusta, jota tehdään yhdessä koulujen kanssa.

Nanokoulun toimintamalli

Nanokoulun käyttövoimana on vuosittain vaihtuva, vapaaehtoisten aineenopettajaopiskelijoiden ryhmä. Se aloittaa opiskelut tutkimalla pääainelaitostensa ohjaajien kanssa jotakin ongelmaa, kuten miten likaantumaton ikkunalasi toimii. Nanokoulu auttaa poikkitieteellisen ilmiön pedagogisoinnissa. Edellä mainittu kysymys saattaisi johtaa tuntiaktiviteetteihin, joissa tutkitaan esimerkiksi eri karkeuksiin jauhettujen aineiden (kahvi, vehnä, hiekka, savi, ...) tarttumista ja pysymistä eri karheusasteen ja eri ainetta olevilla pinnoilla (lasi, teflon, hiekkapaperi).

Koulut mukaan yhteistyöhön

Kokeilujen pohjalta suunnitelmia hiotaan eteenpäin opettajilta ja oppilailta saadun palautteen perusteella. Nanokoulu julkaisee verkkosivuillaan näitä oppimateriaaleja, opettajanohjeita ja oppilaiden työkortteja vapaaseen opetuskäyttöön.

Työohjeita hiotaan myös opettajien täydennyskoulutustilaisuuksissa, missä opettajat arvioivat oppilastöitä ja niiden ohjeita. Palautteen perusteella niissä innostaa erityisesti yhteiskunnallisen yhteyden löytämisen helppous: uuden teknologian aihepiirissä on luonnollista pohtia oppilaiden kanssa, miten aiheet liittyvät ympäröivään todellisuuteen.

Nanokoulu tekee yhteistyötä alan kansainvälisten verkostojen kanssa, ja se on ehdolla Euroopan laajuiseen, luonnontieteen opettamista tukevaan Scientix-yhteisöön (www.scientix.eu). Etsimme uusia yhteistyökumppaneita kouluista, kansalaisjärjestöistä ja yritysmaailmasta. Jos haluat mukaan kehittämään nykyaikaista luonnontieteen opetusta ja tutkimusta, ota yhteyttä.

Käy myös vilkaisemassa nanokoulun verkkosivuilta löytyviä nanotieteen tutkimusta ja vaikutusta esitteleviä videoita, jotka on tehnyt Paavo Rikkilä. Olemme erittäin kiinnostuneita videoiden käyttöön liittyvistä kysymyksistä ja kommenteista!

Nanokoulu lyhyesti:

- Nanokoulu (www.nanokoulu.net) on vuonna 2006 aloitettu hanke, jonka tehtävä on tukea kouluja modernin luonnontieteen tutkivassa oppimisessa.
- Toimii Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitoksessa ja tekee yhteistyötä ainelaitosten, koulujen, kansalaisjärjestöjen ja yritysten kanssa.
- Tuottaa oppimateriaaleja nanotieteestä: lukemistoa, ohjeita kokeellisiin töihin, tutkimustietoa sekä videoita nanotutkijoiden työstä.
- Perus- ja täydennyskouluttaa aineenopettajia nanotieteen opettamiseen niin luonnontieteen kuin yhteiskunnan näkökulmasta.