



Kokemuksia pienryhmäopiskelusta Kuopion Lyseon lukiossa

Kokeilu

Kuopion Lyseon lukiossa on käytössä 75 min oppitunnit, jolloin viikossa on kolme opetuskertaa. Pitkän matematiikan kurssien ryhmäkoot ovat noin 25-32 opiskelijaa. Kokeilin lukuvuonna 2012-2013 kolmannessa jaksossa pitkän matematiikan Juuri- ja logaritmfunktiot -kurssilla (MAA8) opetusmenetelmää, jossa korvasin teorialuennot pienryhmätyöskentelyllä. Kotona laskettavien tehtävien sijaan kotitehtävänä oli tutustua seuraavaan teoria-asiaan. Tunneilla aika käytettiin kirjan tehtävien laskemiseen pienryhmissä. Olen jo pidempään pohtinut miten voisin kehittää omaa opetustani ja miten saisin kurseille enemmän aikaa opiskelijoiden ohjaamiseen luennoinnin sijaan. Pitkän matematiikan kurssit ovat usein varsin kiireisiä ja iso osa ajasta kuluu luennointiin ja kotitehtävien tarkistamiseen.

Kokeilussa en pitänyt opettajajohtoisia teorialuentoja lainkaan vaan käytin kaikki oppitunnit opiskelijoiden ohjaamiseen ja neuvomiseen pienryhmissä. Muutamia esimerkkejä selitin taululla, kun useammalla ryhmällä sattui olemaan samanaikaisesti ongelmia samankaltaisissa harjoitustehtävissä. Opiskelijoille jaettiin kurssin aluksi kurssikartta, jonka muokkasin Pekka Peuran kurssikartasta meillä käytössä olevaan oppikirjaan sopivammaksi. Lisäksi heillä oli aikataulu, jossa oli merkittynä kaikki kurssin oppitunnit. Opiskelijat suunnittelivat pienryhmissä aikataulun muutamaksi tunniksi eteenpäin kurssikartan avulla. Kunkin ryhmän oli tarkoitus tutustua valitsemaansa teoriaan kotona Opetus.tv:n videoiden ja oppikirjan avulla. Oppitunneilla aika käytettiin pienryhmissä laskemiseen. Valtaosa ryhmästä eteni samatahtisesti mutta muutama pienryhmä eteni selvästi muita nopeammin ja käyttivät kurssin lopussa aikaa kertaamiseen. Lähes kaikki etenevät asiat kirjan järjestyksessä vaikka kurssikartta sallikin erilaisia käsittelyjärjestyksiä.

Kokemuksia

Valtaosa opiskelijoista kertoi katsoneensa videoita edes joitakin kertoja ja hyötyneensä niistä. Muutama pienryhmä katsoi ahkerasti videoita kotona ohjeistuksen mukaan ja pääsivät tunneilla heti laskemaan harjoitustehtäviä. Osa opiskelijoista palasi videoihin tai niihin liittyviin muistiinpanoihin Opetus.tv-palvelussa vielä oppitunneilla omalla puhelimellaan tai koulun kannettavalla tietokoneella. Osa opiskelijoista ei katsonut videoita tai lukenut teoriaa kirjasta kotonaan ja heille työskentelyn aloittaminen oppitunneilla oli usein hankalaa. Toki olin jo aiemmin havainnut, että nämä opiskelijat eivät yleensä laskeneet kotitehtäviäkään kotona, joten tilanne ei heidän osaltaan ollut välttämättä huonompi

aikaisempiin kursseihin verrattuna. Opiskelijat eivät katsoneet videoita niin paljon kuin olin etukäteen olettanut ja ohjeistanut. He turvautuivat mieluummin oppikirjaan, jota moni opiskelija lukikin huomattavasti aktiivisemmin kuin aikaisemmillä kursseilla.

Kurssilla oli apuopettajana koulumme siviilipalvelusmies, joka on lähdössä opiskelemaan matematiikan opettajaksi. Muutaman tunnin olin yksin ja tällöin 30 opiskelijan neuvomiseen ei tahtonut aika riittää. Osa opiskelijoista koki palautteiden perusteella, että kurssissa ei opetettu. He eivät kokeneet teorian opiskelua videoiden avulla ja opettajan henkilökohtaista ohjausta laskuharjoituksissa opettamiseksi vaan kaipasivat palautteissa "kunnon opetusta". Valtaosa opiskelijoista, jotka moittivat opetuksen puutetta, eivät olleet katsoneet teoriavideoita lainkaan kotona. Moni opiskelija kaipasi kurssipalautteissa vihkomuistiinpanoja, joista lukea kokeisiin. Erityisesti he kaipasivat teoriasta selkeitä vihkomuistiinpanoja mikä on mielenkiintoista, koska tavallisestikaan en ole kirjoittanut teoriasta erillisiä muistiinpanoja vaan varsinainen teoria on käyty läpi kirjasta.

Kaksi kolmasosaa kurssin opiskelijoista koki opetusmenetelmän myönteiseksi ja osallistuisivat samanlaiselle kurssille uudestaan. Valtaosa koki kurssin rennommaksi ja kiireettömämmäksi kuin aikaisemmat kurssit. Monet opiskelijat pitivät myös kurssin vapaudesta ja kokivat, että vastuunottaminen omasta opiskelusta oli hyvää valmennusta yliopisto-opiskeluihin. Monet kommentoivat, etteivät ole koskaan laskeneet niin paljon yhden kurssin aikana. Lisäksi moni koki hyväksi, että asiat sai hahmottaa itsenäisesti opettajajohtoisen luennoinnin sijaan. Kun teorian joutui pohtimaan itse, koki moni opiskelija osaavansa soveltaa sitä aikaisempaa paremmin.

Itse koin kurssin mielekkääksi ja yhdeksi lukuvuoden kohokohdista. Tunneilla pääsin neuvomaan opiskelijoita henkilökohtaisesti ja eritasoisten opiskelijoiden opiskelun eriyttäminen oli aikaisempaa helpompaa. Heikommat opiskelijat saivat laskettua perustehtäviä enemmän kuin aiemmin ja heidän laskurutiininsa kehittyi aikaisempia kursseja paremmaksi. Lahjakkaat opiskelijat taas saivat paneutua entistä enemmän soveltaviin ja syventäviin tehtäviin. Symbolisen laskimen tehokäytön opetus jäi heikommaksi kuin aikaisemmillä kursseilla vaikka yritinkin neuvoa pienryhmille myös laskimen tarjoamia mahdollisuuksia. Seuraavalla kerralla todennäköisesti käyn yhdessä läpi teorian ydinkohdat ja joitakin esimerkkejä sekä soveltavia tehtäviä symbolisen laskimen näkökulmasta. Pääpainona on kuitenkin tulevaisuudessakin videoiden ja kirjan avulla teorian opiskelu kotona ja tuntien tehokas käyttäminen laskuharjoitteluun.

Arviointi

Kokeilun onnistumista arviointi vertailuryhmän avulla sekä vertailemalla kurssin arvosanoja aikaisempiin arvosanoihin. Minulla oli samaan aikaan opetuksessa toinen MAA8-ryhmä, jonka opetin perinteisellä tavalla. Näissä vertailuissa osoittautui, että kokeiluryhmä pärjäsikin hieman paremmin kuin vertailuryhmä. Molemmilla ryhmillä oli sama koe, ja kokeiluryhmän keskiarvo oli selvästi vertailuryhmää parempi. Kun keskiarvosta poisti ryhmien tasoeron aikaisempien kurssien arvosanojen perusteella, pärjäsikin kokeiluryhmä silti hieman paremmin kuin vertailuryhmä.

Opiskelijoiden kommentteja:

"Tässä toteutustavassa jäin kaipaamaan yhteisiä esimerkkejä"

"Kurssi kannusti motivoituneeseen ja itsenäiseen opiskeluun, kun vastuu opiskelusta oli itsellä. Tämä auttoi paneutumaan asiaan tavallista enemmän ja laskemaan tarkemmin."

"Todella hyvä, laittoi oppilaat tekemään töitä kunnolla ja oli oppilaasta itse kiinni kuinka hyvin oppi asiat."

"Oli todella kivaa laskea koko tunti ja teoriaa oli kiva käydä läpi ryhmässä."

"Opettajan tarinointia luokan edessä ei jaksaa kuunnella koko aikaa, joten itsenäinen työskentely tunneilla oli huippua."

"Asiat eivät jääneet mieleen, kun teoriaa ei kirjoitettu ylös."

"Oli tosi hyvä kurssi, kun piti itse tajuta asiat eikä vaan aivottomana kirjoittaa ja tuli käytettyä paljon enemmän aikaa laskemiseen."

Kuopiossa 10.2.2013



Paavo Heiskanen
Matematiikan lehtori
Kuopion Lyseon lukio