

Luennoijan testamentti - Fysiikka III kevät 2010

Tänä keväänä kurssilla Fysiikka III oli noin 50 luentoja ja laskuharjoitustilaisuuksiin aktiivisesti osallistunutta opiskelijaa. Fysiikan pääaineopiskelijoiden ohjelmassa kurssi on siirtynyt kevään kurssista syksyn kurssiksi, joten syksyllä aloittaneita fyysikkoja kurssilla ei nyt montaa ollut. Sivuaaineopiskelijoiden ja aiemmin opintonsa aloittaneiden osuus olikin paljon tavallista suurempi: Keväällä 2007 pitämäni kurssin kyselyssä pääaineopiskelijoita oli 71% kurssilaisista, nyt 2010 kyselyyn vastanneista 43% oli kemian tai matematiikan opiskelijoita - tämä tuo kyselyynkin uutta näkökulmaa.

Ajoituksen ohella kurssi uudistui myös uuden oppikirjan (Knight) käyttöönoton myötä. Pääaineopiskelijoista monilla oli käytössään heille toissasyksynä annettu edellinen fysiikan perusopintojen kirja (Young and Freedman), mikä aiheutti hieman vielä pulmia. Uudesta kirjasta kyselyssä ja opiskelijoilta muutenkin on tullut ainoastaan positiivisia kommentteja. Ensi vuodeksi tekeillä oleva fysiikan matemaattisten menetelmien kurssien uudistus tukee osaltaan Knightin kirjan käyttöä ja perusopintojen uutta aikataulutusta.

Uuden kirjan mukana uudistui kurssin esitystapa: Matemaattisella laskemisella on nyt aiempaa pienempi paino ja kokeellisilla luentodemonstraatioilla suurempi paino. Sivuaaineopiskelijoille tämä voi olla haasteellista, koska osa heistä ei ole opiskellut montaa fysiikan kurssia lukiossa eikä myöskään matemaattisten menetelmien kursseja yliopistossa. Ilmeisesti tarvitaan muutamia perustehtäviä laskuharjoituksiin, jotta opiskelijoiden lähtötiedot tulevat paremmin huomioituiksi. Varsin monet laskuharjoitustehtävät olivat nyt kirjan "challenge problems" -osiosta, mutta niistä pääosin selvittiin oikeinkin hyvin. Myös ohjauksia kurssille kyselyssä toivottiin.

Kurssi on opiskelijalle haasteellinen siksin, että termodynamiikkaan on aikaa käytettävissä vain kolme viikkoa ja optikkaan kolme viikkoa. Kurssin puoliskojen aiheet ovat käsitteellisesti ja teknisesti lähes niin etäällä toisistaan kuin fysiikassa on mahdollista. Aiheiden edellyttämään ajattelutapaan on siksi vaikea ehtiä sisälle. Myös luennoijalle uuteen aiheeseen fokusoituminen ja rytminvaihto kohta, kun on ehtinyt lämpenemään lämpöopin parissa, on hankalaa... joutuu hidastamaan juuri kun on täysi höyry päällä.

Vaikka kurssin pidettyään tunteekin pitäneensä kaksi kurssia, on Fysiikka III:n tekeminen ja opettaminen viitenä keväänä peräkkäin ollut hauskaa - jokainen kerta on ollut erilainen ja kurssin aiheisiin ei pääse kyllästymään. Matkan varrelle on mahtunut joitakin pedagogisia kokeiluja. Tämä viimeisin eli havaintojen ja kokeiden korostaminen fysiikanteon lähtökohtana on ehkä ollut innoittavin, etenkin kun luennoija on teoreetikko (tosin aina laitteita rakennellut ja korjaillut). Kurssi rakennettiin nollassa siirryttäessä kaksiportaiseen tutkintoon ja sen on suorittanut nelisensataa opiskelijaa. Tulevana lukuvuonna opetan muita kursseja ja tätä kurssia toinen luennoija - mahdollisesti tästä testamentista on hänelle iloa.

Kiitos luotettavalle demoassarille, joka on hoitanut kurssin harjoituksia erinomaisesti aiemminkin, sekä kaikille kurssin opiskelijoille.

Fysiikka III:n luennoija, 16.5.2010