

Opettajalinjan työpaja (Topologia I)  
Syksy 2012  
Rami Luisto  
rami.luisto@helsinki.fi

## Ensimmäisen luennon palautteesta.

---

Ensimmäisellä luennolla keräsin toiveita ja palautetta. Näistä toivotuimpina nousivat esiin seuraavat ajatukset.

1. Läpipääsy.
- 2a. Halu ymmärtää, mitä on topologia.
- 2b. Halu ymmärtää paremmin matematiikkaa.
3. Toive selkeästä visuaalisesta opetuksesta ilman, että odottaa liikoja opiskelijoilta.
4. Kurssista selviäminen huolimatta kurssista liikkuneista pelottavista huista.
5. Kehittyminen matemaattikkona. (Matematiikan ilmaisu taululla ja tekstissä, sen esittäminen, ajattelemine ja opettaminen. Uskoa ja intoa omiin kykyihin oppia ja ymmärtää matematiikkaa.)

Kommentteja näihin:

1. On ihan ok toivoa 'pelkästään' pääsevänsä kurssista läpi. Läpipääsyä helpottaa, jos onnistuu innostumaan kurssin asioista. Kurssi on monia aiempia abstraktimpi, eikä tällä kurssilla toimi ratkaisualgoritmien ulkoopettelu, joten asioiden ymmärtämiseksi, edes läpipääsyn tasolla, pitää kurssin eteen tehdä töitä. Yritä aina ymmärtää mitä asiat tarkoittavat.
- 2a ja 2b. Topologia on tärkeä matematiikan 'perusosa-alue', ja uskon topologian opiskelun auttavan sekä topologian, että matematiikan ymmärtämistä. Pyri ymmärtämään äläkä vaan oppimaan ratkaisemaan. Sisäistä kuvan<sup>1</sup> 1 sanoma.
3. Tähän pyrin, yritän piirtää asioista selventäviä kuvia ja selittää motivaation ja tavoitteen käsiteltävien asioiden takana. Parhaani mukaan en myöskään oleta, että kaikki ymmärtävät ja sisäistävät välittömästi kaiken mitä selitän.
4. Kurssin maine on hieman peloittava, "topologiaa joko vihaa tai rakastaa". Luennoitsijan hypoteesina on se, että toisin kuin monilla edeltävillä kursseilla, ei 'pintaoppiminen' tällä kurssilla toimi. Tämän johdosta aiempien kurssien jäljiltä voi monella olla käytössä vielä opiskelutekniikoita joiden käyttö ei sovellu hyvin abstraktien matematiikan kurssien opiskeluun. Ei

---

<sup>1</sup>Kuvan lähde: <http://abstrusegoose.com/353>

