

Juha-Matti Huusko
Yliopistokatu 7, 80100 Joensuu
email. juha-matti.huusko@uef.fi
tel. +358 40 528 2815

Opetusansioiden portfolio

1. Perustiedot

- Huusko, Juha-Matti Aleksanteri
- 15.06.2017, filosofian tohtori, matematiikka, Itä-Suomen yliopisto, Joensuu, Suomi
- 20.09.2013, filosofian maisteri, matematiikan ja fysiikan aineenopettaja, Itä-Suomen yliopisto, Joensuu, Suomi

2. Pedagoginen koulutus

- Suoritin pedagogiset opinnot 60 op osana maisterintutkintoani 20.09.2013.
- Minulla ei ole muuta opetukseen tai opetuksen kehittämiseen liittyvää koulutusta.

3. Opetus- ja ohjauskokemus

- Olen opettanut Itä-Suomen yliopiston fysiikan ja matematiikan laitoksella vuosien 2015-2021 aikana laajaa valikoimaa erilaisia matematiikan kursseja (Johdatus topologiaan, Algebra a, Euklidinen geometria, Mitta- ja integroimisteoria a, Fourier-analyysin peruskurssi, Usean muuttujan differentiaalilaskenta). Tätä ennen olen pitänyt laskuharjoituksia edellä mainituista kursseista sekä kursseista Analyysi III, Numeerinen analyysi, Topologia, Kompleksianalyysi a, Johdatus matematiikkaan ja Alkeisanalyysi. Luennoimieni kurssien laajuudet ovat yhteensä 33 op ja laskuharjoituksia olen pitänyt kursseista, joiden laajuudet ovat yhteensä 33 op+36 op.
- Olen pitänyt englanniksi mm. Fourier-analyysin peruskurssin 8 op luennot ja laskuharjoitukset, yksittäisiä luentoja ja seminaariesityksiä.
- Olen yhden väitöskirjatyön avustava ohjaaja 9/2021 alkaen.

4. Oppimateriaalin tuottaminen

- Olen toiminut Itä-Suomen yliopiston fysiikan ja matematiikan laitoksella yliopisto-opettajana seuraavissa verkkomateriaaleja kehittämissä hankkeissa:
 - a. Monitieteellinen korkeakoulutasoinen lineaarisen analyysin teemakokonaisuus - valtionavustus (Opetus- ja kulttuuriministeriö), 2021-2022. Yliopisto-opettajan tehtävä alkoi 1.6.2021 ja päättyi 31.5.2022. Tässä monitieteellisessä hankkeessa valmistelin matematiikan alan kurssien Lineaarialgebra a ja b uudistusta sekä fysiikan alan kurssien Numeerisen laskennan alkeet sekä Luonnontieteilijän data- ja virheanalyysi (kaksikielinen fin/eng) verkkototeutuksia.
 - b. Itä-Suomen yliopiston rahoittama Jatkuvan oppijan erillisrahoitus, 2019-2020. Yliopisto-opettajan tehtävä alkoi 1.8.2019 ja päättyi 31.7.2020. Tässä fysiikan ja matematiikan laitoksen (Joensuu) ja sovelletun fysiikan laitoksen (Kuopio) yhteishankkeessa valmistelin Integraalilaskennan ja Matematiikan peruskurssin verkkomateriaaleja.

Työtehtäviini kuului matemaattisen tekstin kirjoittamista Digicampuksen Moodle-alustalle

käyttäen HTML-kieltä ja LaTeX-koodin mahdollistavaa MathJax-kirjastoa. Valmistelin staattisia ja dynaamisia kuvia TikZ-paketin ja JSXGraph JavaScript-kirjaston avulla. Lisäksi olen tehnyt monipuolisia opetusvideoita, sekä tablettitietokonetta että tietokonetta käyttäen, ja hyödyntänyt opetusvideoilla itse tekemiäni diaesityksiä sekä Matlab-havainnollistuksia. Moodle-kursseille olen valmistellut automaattisesti tarkastuvia Moodle-tehtäviä, satunnaistettuja STACK-tehtäviä sekä CodeRunner-ohjelmointitehtäviä.

- En ole tehnyt varsinaisia oppikirjoja. Olen kuitenkin puhtaaksikirjoittanut lukuisia matematiikan kurssien luentorunkoja.

5. Toiminta opetuksen suunnittelu- ja kehittämistehtävissä

- Olen osallistunut Fysiikan ja matematiikan laitoksen (UEF) oppiainekokouksiin.
- Olen toiminut 6/2022 alkaen UpTech-hankkeessa, jossa valmistellaan diplomi-insinööriopintoja, jotka alkavat UEFissa syksyllä 2023. Työhön kuuluu koulutussisältöjen suunnittelu yhdessä yritysten ja ammattikorkeakoulun kanssa. Lisäksi suunnitellaan kurssien tarjoamista/vastaanottamista FITech-verkostoyliopiston kautta.
- Kuulun joihinkin kansallisiin verkostoihin, esim. NUME ja kansallinen fysiikan opetuksen verkosto.
- Omassa opetuksessa pyrin kehittämään mm. dynaamisia visualisointeja, automaattisesti tarkastettavia tehtäviä ja itsearviointia.

6. Opetukseen ja koulutukseen kohdistuva tieteellinen toiminta

- Minulla ei ole pedagogisia julkaisuja.
- Pyrin esittelemään kohtaamiani sovelluksia motivoivina esimerkkeinä opetuksessa.

7. Opetustoimintaa ja –taitoa koskeva palaute- ja analyysimateriaali

- Opetusnäytteeni 4.6.2021 arvioitiin erinomaiseksi. Lainaus: ”Juha-Matti Huusko on antanut 20 minuutin pituisen matematiikan alan opetusnäytteen osana yliopistonlehtorin työhaastattelua Itä-Suomen yliopistossa 4.6.2021. Opetusnäyte annettiin etätoteutuksena Teamsin välityksellä. Huusko kävi opetusnäytteessään läpi kompleksiluvun käänteisluvun ja kompleksikonjugaatin käsitteet käyttämällä hyväksi videokameraa ja liitutaulua, sekä itse laatimiaan tietokonevisualisointeja kompleksitasossa. Mielestäni Huusko suoriutui näytteestä erinomaisesti.” (Vapaamuotoisen lausunnon antoi Risto Korhonen, risto.korhonen@uef.fi.)
- Olen saanut opiskelijoilta positiivista palautetta mm.
 - ”Opetatko sinä täällä ensi keväänä. Jos sinä olisit opettamassa, voisin oppiakin jotakin.” Savonia AMK, 11/2017
 - ”Opetatko sinä muita kursseja? Täällä laskuharjoituksissa on ollut mukavaa, jotenkin täällä on rento meininki.” UEF, 4/2021
 - ”It is great to have you as a teacher. You are more a ‘people person’ than some other people here.” 8/2022

8. Muut opetusansiot

- En ole ollut kansainvälisillä opettajavaihoilla.
- Oma pedagogista ajatteluani koskeva lyhyt kuvaus:

Aineenopettajan pedagogisissa opinnoissa tarkasteltiin joitakin oppimiskäsityksiä. Eräitä niistä selitetty jouhevasti mm. FITechin Verkko-oppimisen muotoilukirjassa (<https://fitech.io/app/uploads/2019/09/Verkko-oppimisen-muotoilukirja-v-1.4.1-web.pdf>), esimerkiksi sivuilla 6-7 on kerrottu:

- Tiedon rakentelu on muistiin painamisen keskeisin keino.
- Jos opittavia asioita käsittelee vain kouluttaja tai opettaja, ei muistiin painumista tapahdu muilla kuin opettajalla. Sen sijaan, jos oppijat itse käsittelevät aiheita, he kytkevät ne aiemmin oppimaansa ja osaavat myöhemmin näiden yhteyksien avulla palauttaa asian mieleensä.
- Ihminen voi sosiaalisen ympäristönsä tukemana oppia sellaisia asioita, mihin hän ei yksin kykenisi.
- Oppimismuotoilussa rakennetaan eräänlainen tukirakenne oppijalle, jotta hän voi keskittyä olennaiseen, eli oppimiseen. Ajatus oppimisen "rakennustelineestä" (engl. scaffolding) on esitetty kasvatustieteessä jo 1900-luvun alkupuolella.

Siis opiskelijat täytyy saada aktiivisesti käsittelemään tietoa yksin tai mieluummin yhdessä.

Esimerkiksi harjoitustehtävien tekeminen yhdessä keskustellen on mainio tapa oppia. Jos oppimateriaalit voidaan suunnitella taitavasti, ne tukevat oppimista.

Minulla on keväällä 2021 syntynyt poika. Hänen kanssaan olemme oppineet kotona montessoripedagogiikkaa, josta saan hyviä näkökulmia myös yliopisto-opetukseen.

9. Kansalliset ja kansainväliset luennot ja kokousesitelmät

- 28th Nordic Congress of Mathematicians, Aalto-yliopisto, 8/2022 (puhe)
- JSXGraph conference 10/2021 (puhe)
- Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japan, 7/2019 (puhe)
- Hayama Symposium, Hayama, Japan, 7/2019
- Tohoku University, Sendai, Japan, 7/2019 (puhe)
- New Developments in Complex Analysis and Function Theory, Heraclion 7/2018 (poster)
- Chinese-Finnish workshop in complex analysis, Beijing, 8/2017 (puhe)
- Analysis Near the Pole, Svalbard, 8/2018 (puhe)
- CMFT-2017, Lublin, 7/2017 (puhe)
- Indian Statistical Institute, Chennai Centre (epävirallinen vierailu)
- Normal families, Würzburg, 5/2015 (poster)
- konferenssit Joensuussa: 2012, 2014, 2015 (poster), 2016 (poster)
- matematiikan tutkimusseminaari Joensuussa, 2013-2017 (5 puhetta)
- matematiikan päivät 2018, 2020, 2022 (puhe)