

Sisälllys

- Ongelma
- Konteksti
- Mittari
- Aineisto
- Etäopetukseen siirtyminen
- Tuloksia
- Lähteet

Minäpystyvyys

- Oppijan uskomukset omista mahdollisuuksistaan tai kyvyistään suoriutua tietystä tehtävästä (Bandura 1997)
 - Muuttuvia, kehitettäviäkin uskomuksia (Zimmerman 2000)

Ongelma

- Kuinka minäpystyvyys ja psykologisten perustarpeiden täytyminen kehittyvät?
 - Vertailussa kaksi toteutusta ja menetelmää
- Kuinka COVID-19 vaikutti?

Konteksti

- Neljä 1. vuoden insinöörimatematiikan opintojaksoa, kaksi rinnakkaista toteutusta
- *Flipattu* interventioryhmä (n=189)
 - Taustalla käännteinen oppiminen (Talbert 2017)
 - Ei luentoja
 - Laskuharjoitustilaisuudet ja *Prime time* -tapaamiset
 - Tukena Reenaamo
- Verrokkiryhmä (n=216)
 - Perinteinen luentopohjainen toteutus laskuharjoituksineen
 - Tukena Laskutupa
- Jako ryhmiin tutkinto-ohjelmien mukaisesti

Mittari

- 39-kohtainen kysely
 - Oppimisen lähestymistavat (12 kohtaa)
 - Tunteet (2 kohtaa)
 - Tavoiteorientaatiot (9 kohtaa)
 - **Minäpystyvyys SE** (4 kohtaa; *SELF-A*, Zimmerman & Kitsantas 2007)
 - *Kun aihe on erittäin monimutkainen, voin kirjoittaa tiivistelmän oleellisista asioista ennen seuraavaa luentoa.*
 - *Kun yritän ymmärtää uutta aihetta, pystyn yhdistämään uusia käsitteitä aikaisemmin oppimaani, jotta muistan ne paremmin.*
 - *Kun huomaan kotitehtävien olevan paljon luulemaani pidempiä, voin muuttaa aikatauluani, jotta minulla on tarpeeksi aikaa opiskeluun.*
 - *Kun olen pahantuulinen tai levoton matematiikan kurssin aikana, pystyn silti keskittymään tarpeeksi hyvin saadakseni työt valmiiksi.*
 - **Psykologisten perustarpeiden täytyminen BPNS** (12 kohtaa; Chen et al. 2015)
 - Autonomia (4 kohtaa), Kyvykkyys (4 kohtaa), Yhteenkuuluvuus (4 kohtaa)
- Viisiportainen Likert-asteikko

Aineisto

- Kerättiin lukuvuonna 2019–2020
- Viisi mittauspistettä (8/19, 10/19, 1/20, 3/20, 4/20)
 - Neljä ennen COVID-19-pandemiaa ja etäopetukseen siirtymistä, yksi jälkeen
- Lisäksi perustaitojen testaaminen periodien 1 ja 3 alussa sekä tentit

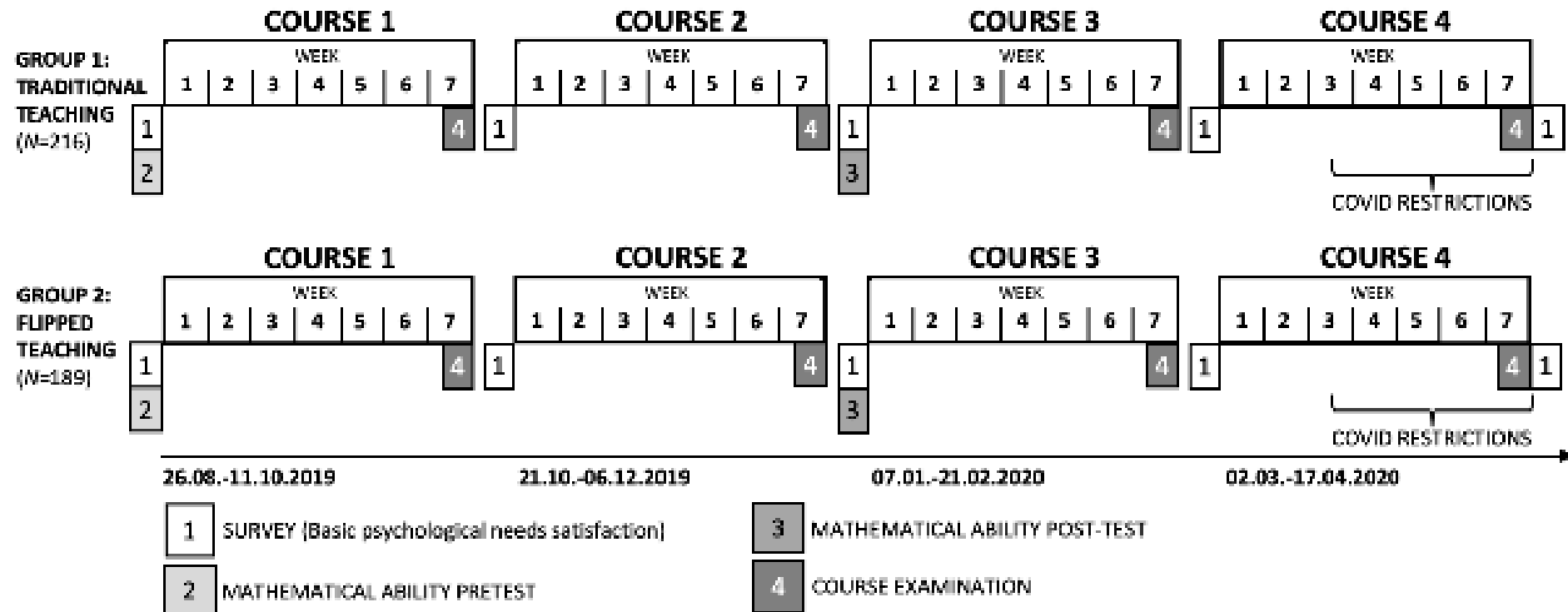


Figure 1. Design of the study.

Etäopetukseen siirtyminen

- Luennot ja laskuharjoitustilaisuudet jäivät pois
 - Lisää Reenaamoja ja Laskutupaa videotapaamisina
 - Lisäksi palautusten itse- ja vertaisarviointia
- Prime time -tapaamiset säilyivät
- Perinteisen toteutuksen kohdalla muutokset suurempia

Tuloksia (BPNS)

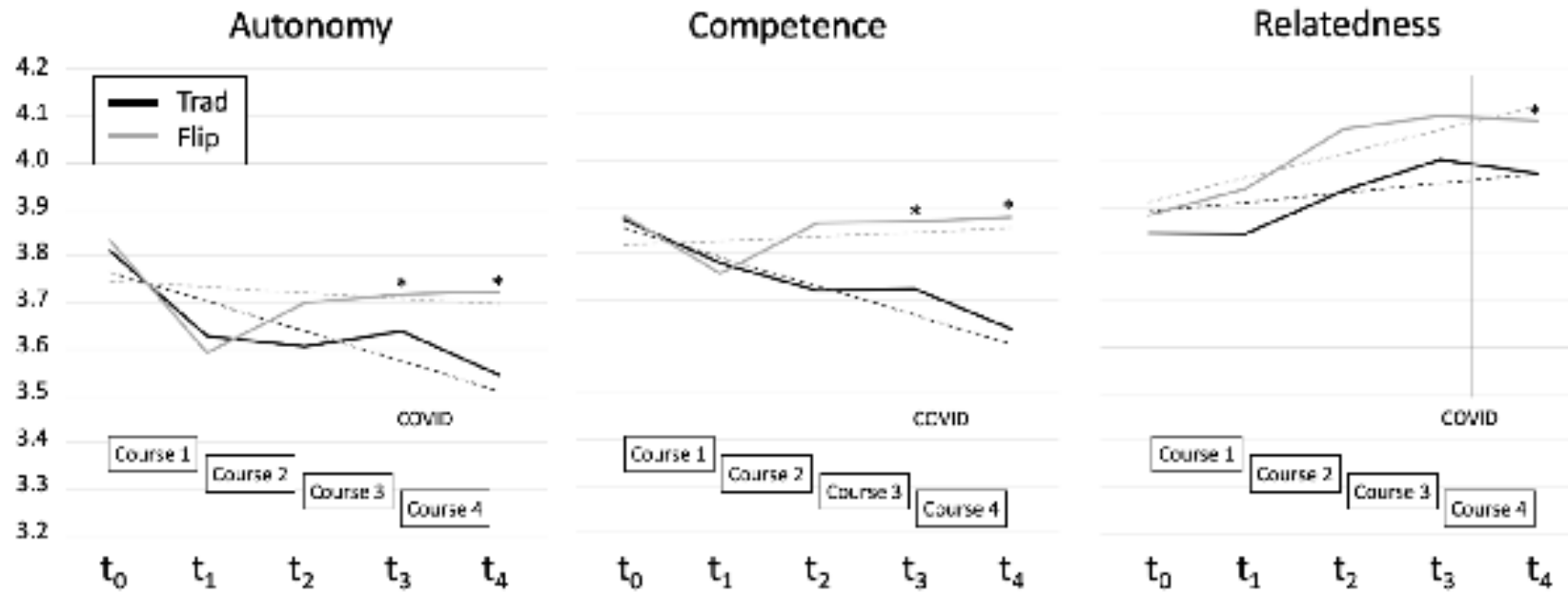
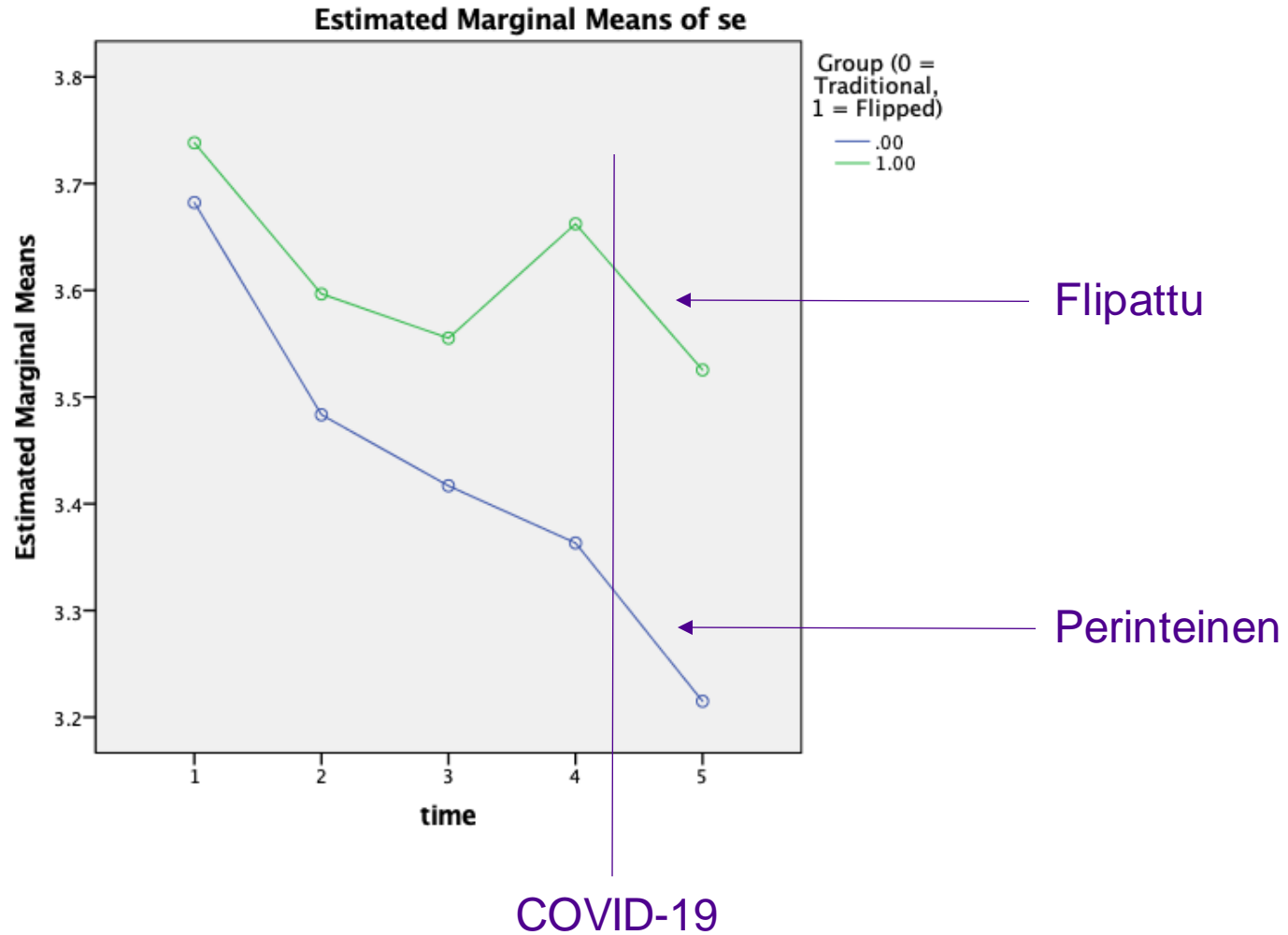


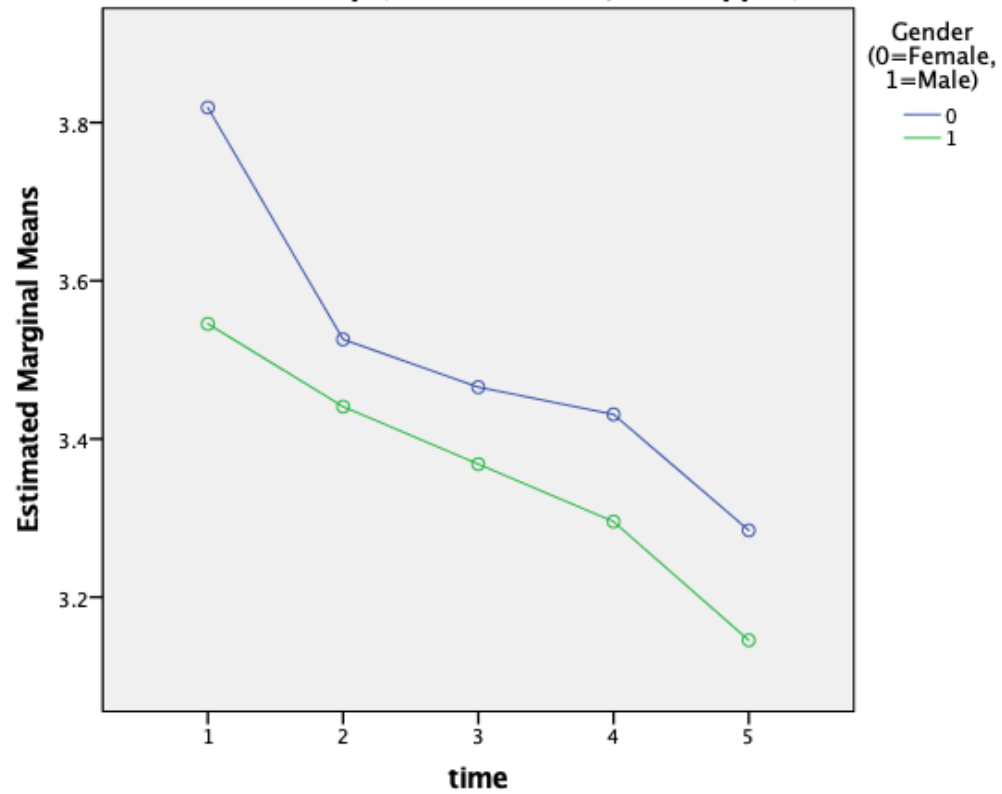
Figure 2. Engineering higher education students' development of basic psychological needs satisfaction during four traditional and flipped model engineering mathematics courses.

Tuloksia (SE)

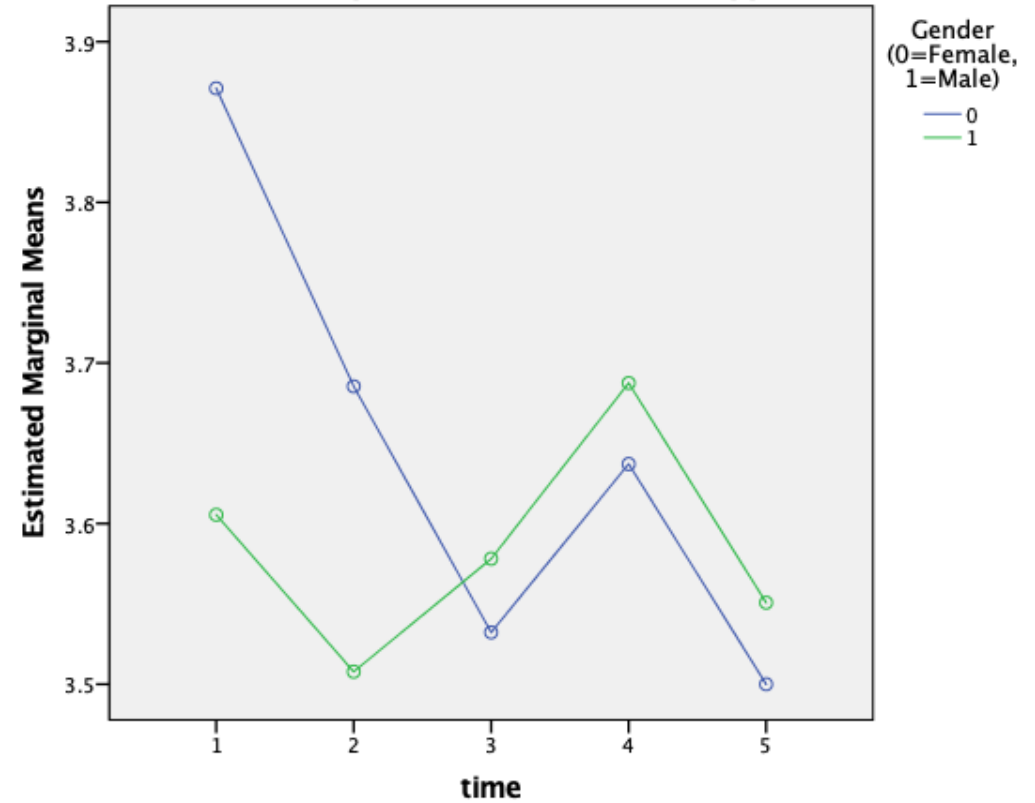


Sukupuolierot

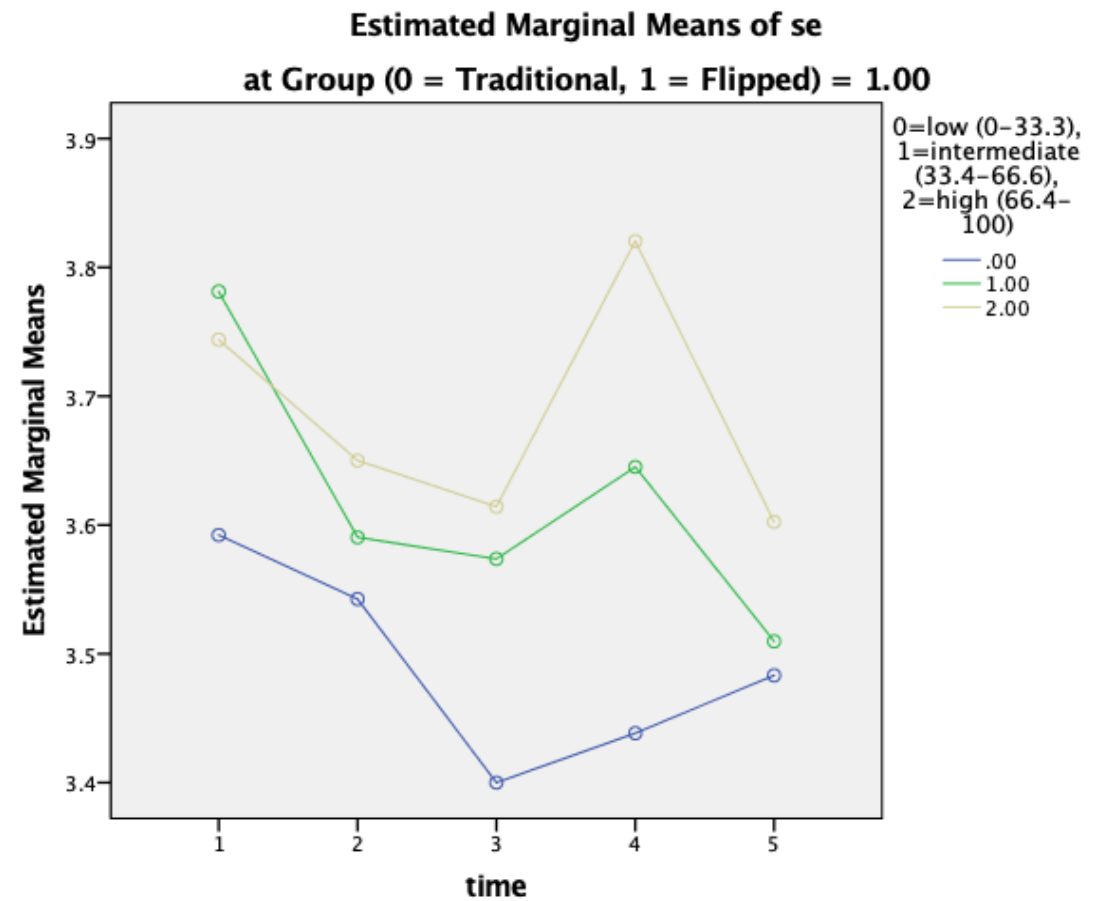
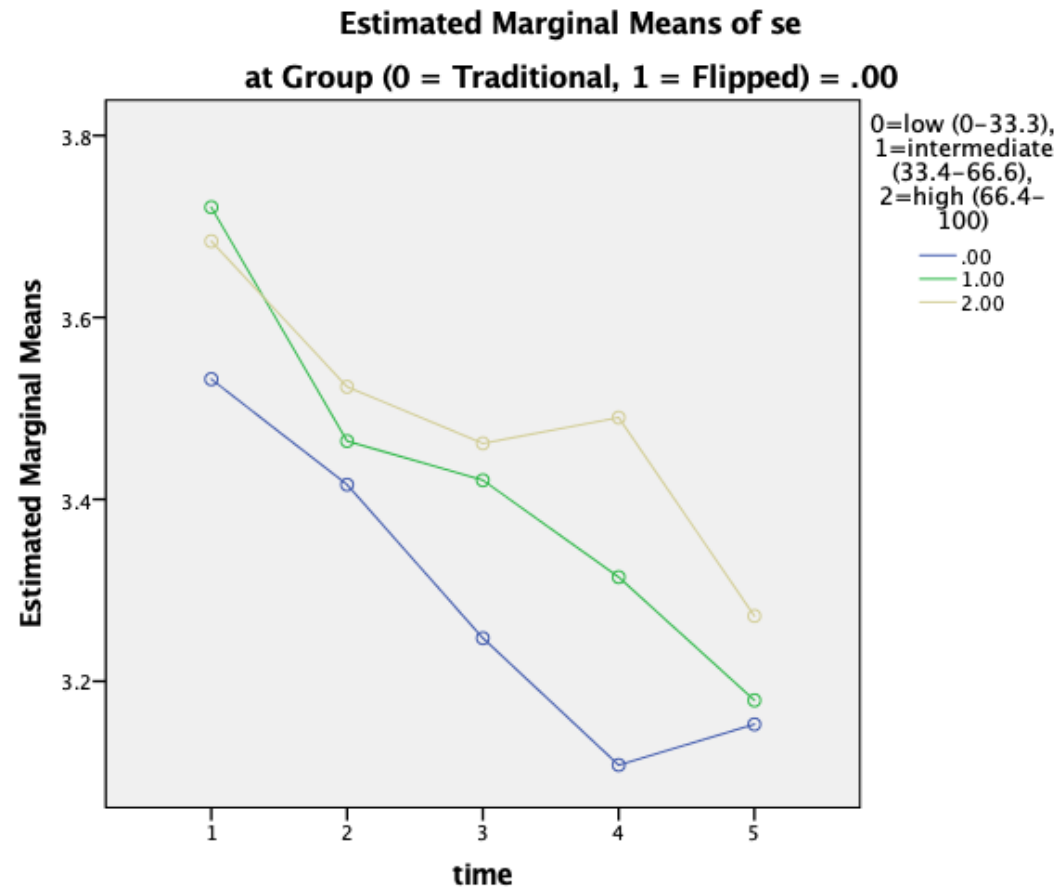
Estimated Marginal Means of se
at Group (0 = Traditional, 1 = Flipped) = .00



Estimated Marginal Means of se
at Group (0 = Traditional, 1 = Flipped) = 1.00



Akateeminen suoriutuminen



Lähteet


- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S., & Verstuyf, J. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39, 216–236.
- Talbert, R. (2017). *Flipped learning: A guide for higher education faculty*. Sterling, Virginia: Stylus Publishing.
- Zimmerman, B. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology* 25(1), 82-91.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (2007). Reliability and Validity of Self-Efficacy for Learning Form (SELF) Scores of College Students. *Journal of Psychology*, 215(3), 157–163.

Kiitos!

Ja vielä:

Articles

Finnish university students' views of different relationships in first-year engineering mathematics courses

Vikke Vuorenpää , Elina Viro, Terhi Kaarakka & Lauri Mannila

Received 14 Jun 2020, Published online: 10 Mar 2021