

Erilaisten opetusmenetelmien vaikutus opiskeluaktiivisuuteen videoiden hyödyntämisen näkökulmasta

Jaana Korpela

11.5.2021

Matematiikan opetuksen tutkimuksen kevätseminaari 2021

Sisältö

1. Tutkimuksen lähtökohdat ja tutkimuskohde
2. Erilaiset opetusmenetelmät
3. Videot oppimisen välineenä
4. Aktiivinen ja passiivinen oppiminen
5. Tutkimuksen aineisto
6. Tutkimuksen tuloksia
7. Pohdintaa

Tutkimuksen lähtökohdat ja tutkimuskohde

- Insinöörimatematiikka 1B ja 1C lv. 2019-2020
- Insinöörimatematiikan perusteet lv. 2020-2021
- Erilaiset opetusmenetelmät
- Videoiden hyödyntäminen
 - Opetusvideot
 - Harjoitusten ratkaisuvideot
 - Luentotallenteet

Tutkimuskysymykset

1. Millainen vaikutus opetusmenetelmällä on opiskeluaktiivisuuteen?
 2. Onko videoiden hyödyntämisellä vaikutusta opintojaksosta saatuihin arvosanoihin?
 3. Vaikuttaako opiskelijan oletettu sukupuoli opiskeluaktiivisuuteen?
- Opiskeluaktiivisuutta on tutkittu videoiden hyödyntämisen näkökulmasta.

Erilaiset opetusmenetelmät

Hybridiopetus

- Opettajajohtoista
- Luennot
- Laskuharjoitukset

Käänteinen opetus

- Opiskelijälähtöiseen ideologiaan pohjautuva
- Opetusvideot
- Muu opetusmateriaali
- Keskustelut muiden opiskelijoiden kanssa

TRADITIONAL



Lecture



Homework
Activities

FLIPPED



Lecture



Classroom
Activities

Videot oppimisen välineenä

- Opiskelijoiden positiivinen suhtautuminen
- Sopii heikoille oppilaille
 - Luennot nopeatempoisia
 - Mahdollisuus pysäyttää ja kelata



Kuva: <https://elearningindustry.com/5-essentials-video-based-learning>

Vinkkejä videoiden sisältöihin

- Lyhyet videot
- Yksi aihe kerrallaan
- Äänen muuntelu, tempo
- Huumori
- Keskustelevat videot
- Tärkeiden asioiden korostus
- Tekijänoikeudet ja lähdeviittaukset

Aktiivinen ja passiivinen oppiminen

Aktiivinen oppiminen

- Yhdessä opiskelu
- Ryhmätyöt
- Ongelmalähtöinen oppiminen
- Pelit, roolipelit
- Väittelyt
- Keskutelut

Passiivinen oppiminen

- Luentojen seuraaminen
- Äänitteiden kuunteleminen

Jotta oppiminen on tehokasta, täytyy hyödyntää molempia sopivassa suhteessa!

Käänteisessä opetuksessa

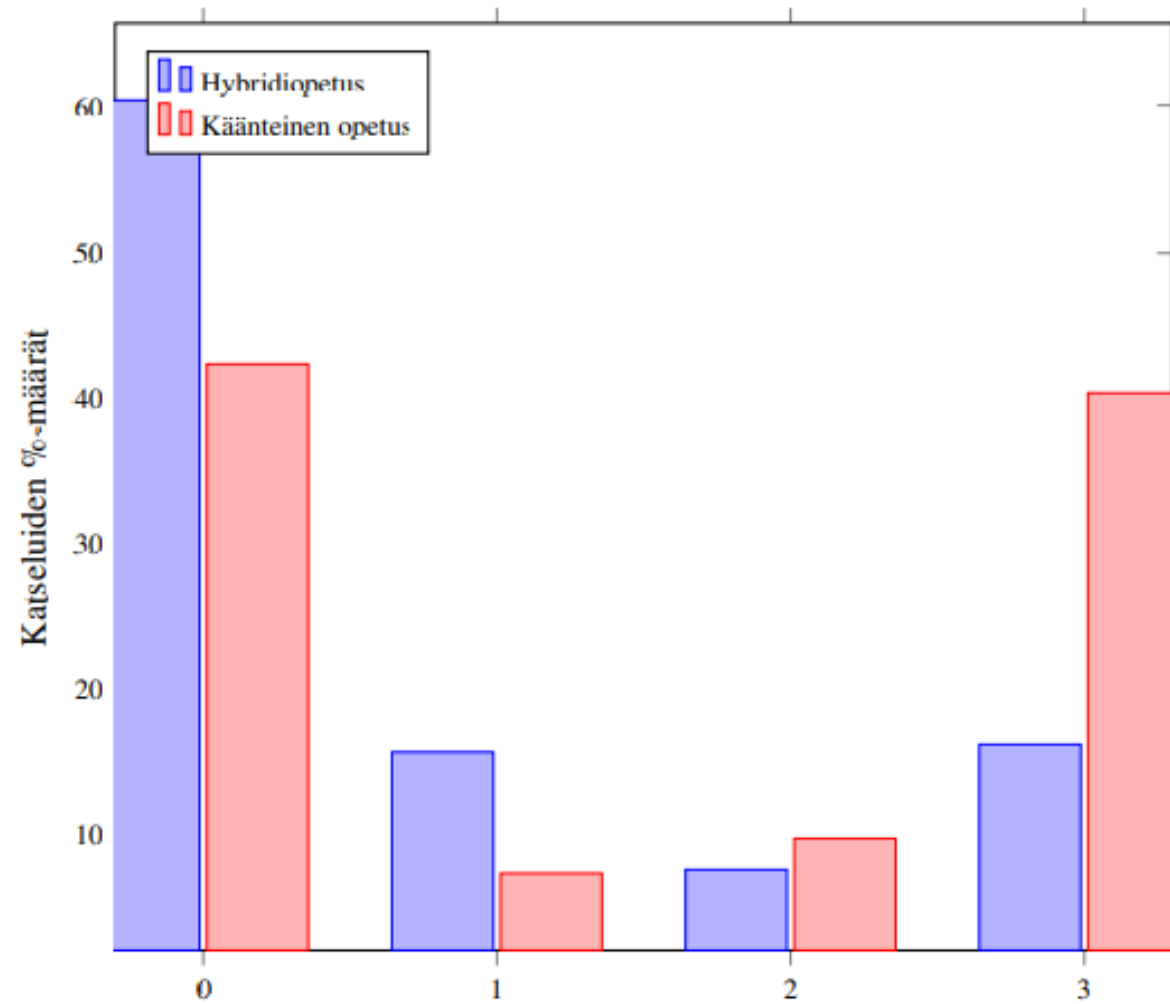
- Hyödynnetään aktiivista ja passiivista opiskelua
- Materiaalit ovat passiivisen opiskelun välineitä
- Opiskelija hyödyntää materiaaleja ja opiskelu on tällöin pohtivaa ja vaatii aktiivista ajatustyötä
- Mahdollinen tiedonhaku aktivoi opiskelijaa

Tutkimuksen aineisto

- Kvantitatiivinen tutkimusaineisto
- Opetusvideoiden katselutiedot
 - Tutkimuksessa mukana kolme kompleksilukuihin liittyvää videota
- Luentovideoiden katselutiedot (IMP luentototeutus)
- Harjoitusten ratkaisuvideot (IMA C1 ja IMP flippaustot.)
- Arvosanatiedot

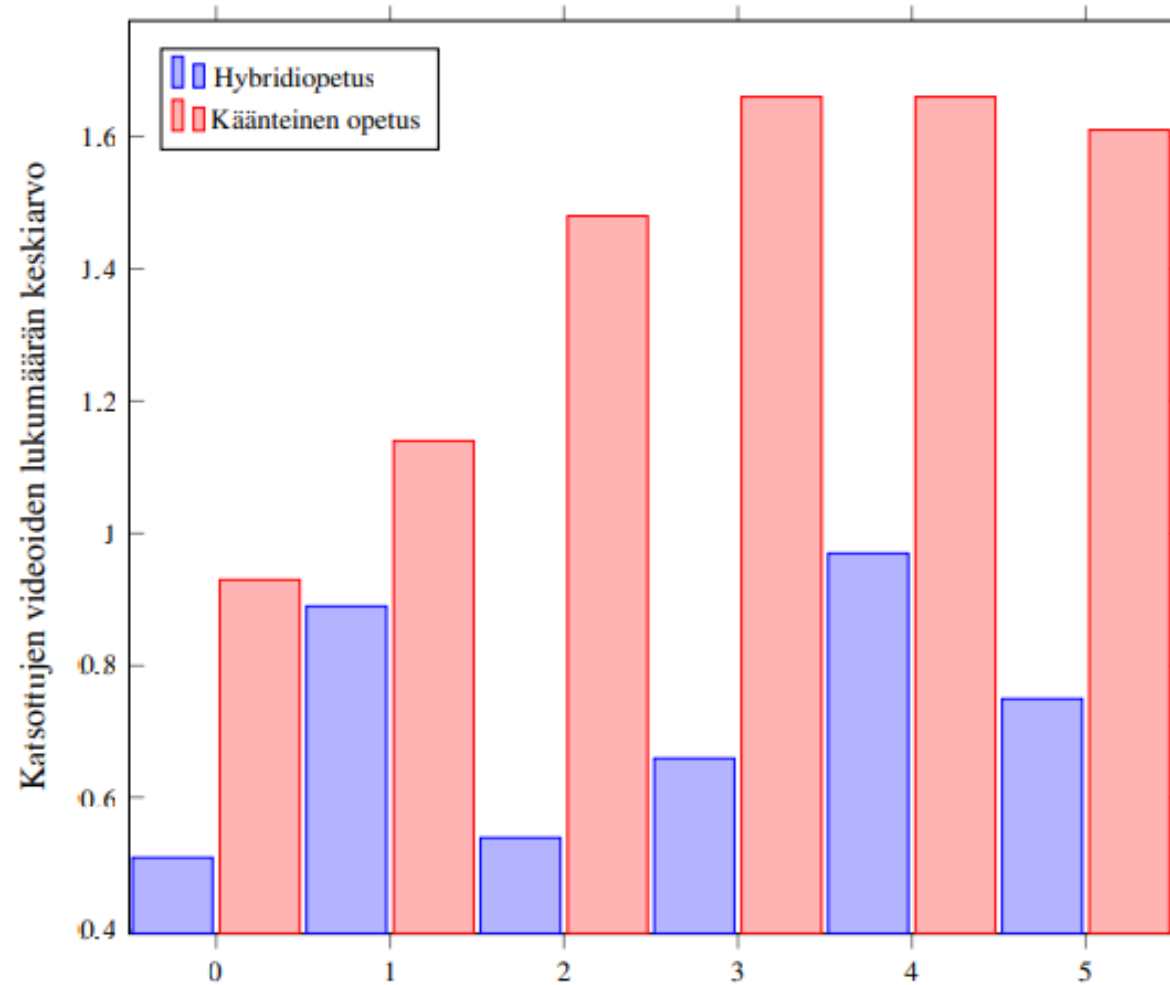
Tutkimuksen tuloksia

Opetusvideoiden keskimääräiset katselukerrat



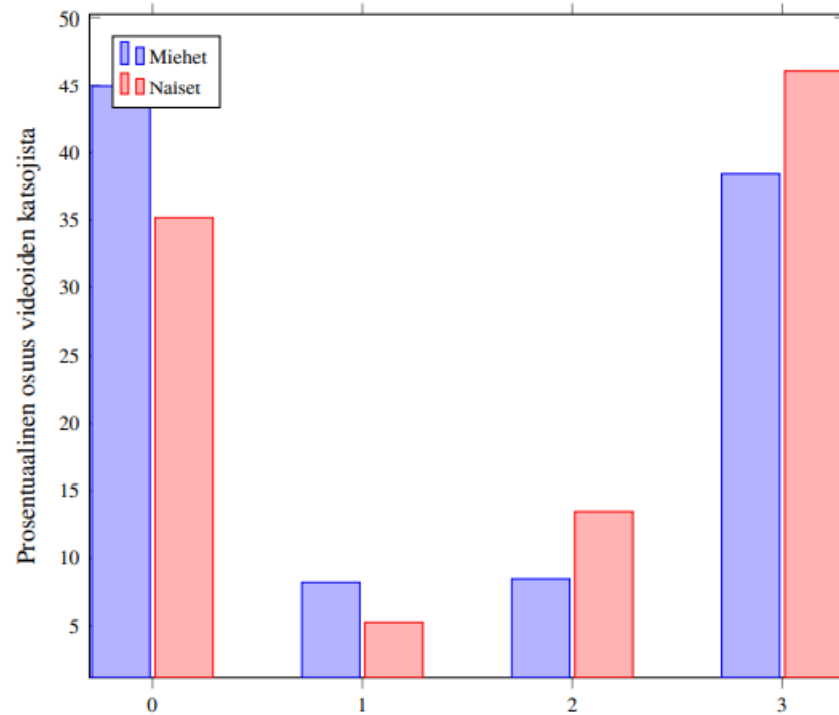
Tutkimuksen tuloksia

Opetusvideoiden katselulukumäärien keskiarvo eri arvosanoja saaneilla opiskelijoilla

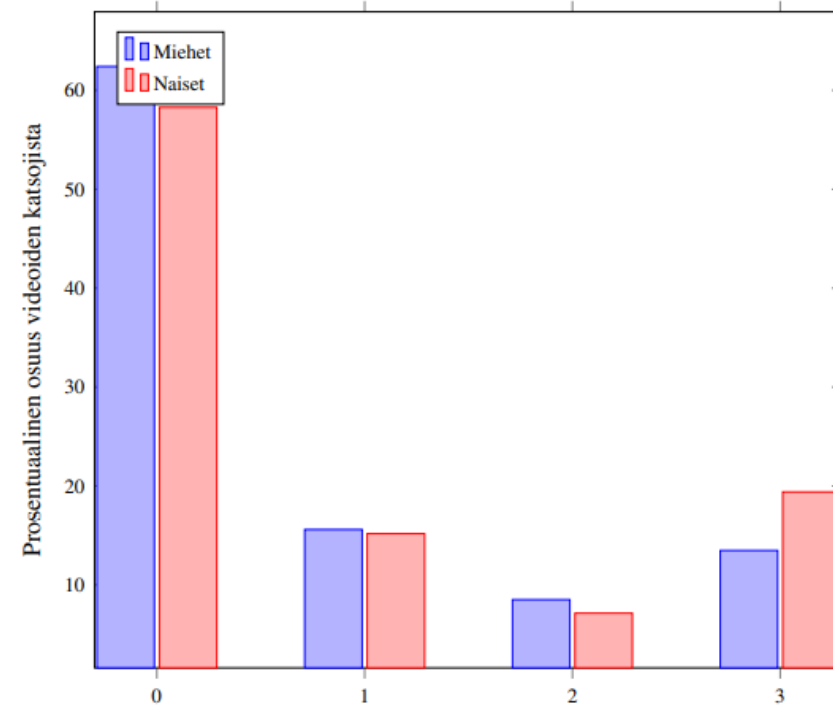


Videoiden katselumäärät (%) sukupuolittain

Hybridiopetuksessa



Käänteisessä opetuksessa



Pohdintaa tuloksista

- Käänteistä opetusta hyödyntäneillä toteutuksilla videoiden katselumäärät olivat suurempia
- Käänteinen opetus menetelmänä kannustaa videoiden katseluun
- Sukupuolittain videoita hyödynnettiin lähes yhtä paljon
- Videoiden katseluaktiivisuus oli suurempaa hyvin arvosanoin kurssin suorittaneilla – syy vai seuraus?

Kirjallisuutta

Kiitos!

Kysymyksiä?

- J. Bergmann ja A. Sams. Flip your classroom: reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education, 2012.
- Flipped learning network. url: <https://flippedlearning.org/>
- T. Long, J. Logan ja M. Waugh. Students' Perceptions of the Value of Using Videos as a Pre-class Learning Experience in the Flipped Classroom. TechTrends, maaliskuu 2016
- M. Toivola, P. Peura ja M. Humaloja. Flipped learning: käänteinen oppiminen. Edita Publishing Oy, 2017.
- J. Yarbrow, K. M. Arfstrom, K. McKnight ja P. McKnight. Extension of a review of Flipped learning. 2013. url: <https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/Extension-of-Flipped-Learning-Lit-Review-June-2014.pdf>
- M. S. Young, S. Robinson ja P. Alberts. Students Pay Attention!: Combating the Vigilance Decrement to Improve Learning during Lectures. Active Learning in Higher Education, maaliskuu 2009
- M. Prince. Does Active Learning Work? A Review of the Research. 3. Journal of Engineering Education, heinäkuu 2004, 223–231.
- Aktiivisen oppimisen menetelmät ja niiden vaikutus oppimiseen STEM-aloilla. url: https://www.univaasa.fi/fi/sites/pedaforum2017/programme/rinnakkaissessiotteemaryhmat_ja_tyopajat_1/1c_1_hartikainens.pdf