

# A!

Aalto-yliopisto



# OPPIMISEN ARVIOINNIN SUUNNITTELU – NÄKÖKULMA OPISKELIJAHYVINVOINNISTA

*Viivi Virtanen, AllWell?, Aalto 2018-2019  
Pedagoginen yliopistonlehtori HY)  
My Research: kts TUHAT  
30.1.2019*



# **SISÄLTÖ**

**Arviointimenetelmät**

**Arvioinnin tavoitteet**

**Opiskelijan näkökulma**

**Palaute**

**Miten käyttää onnistuneesti?**

# ARVIOINTIMENETELMIÄ

- Tiimeittäin
- 5 min
- Kirjatkaa yksi arviointimenetelmä post it –lappu
- Lopussa laskekaa yhteen

# ARVIOINNIN TAVOITTEET

Diagnostinen  
arviointi

Formatiivinen  
arviointi

**OPPIMINEN  
NYKYHETKEN JA  
TULEVAISUUDEN  
TARPEISIIN**

Summatiivinen  
arviointi

Integroiva  
arviointi

Crisp 2012; kts Virtanen, V., Postareff, L. & Hailikari, T. 2015 Millainen arviointi tukee elinikäistä oppimista? Yliopistopedagogiikka. 22, 1, 1-11. (Abstrat in English How to reform assessment practices for lifelong learning?)

# Arviointikirjallisuuden mukaan arviointi on muuttumassa/muuttunut

MITTAAVASTA KULTTUURISTA

KONTROLLISTA JA  
OPETTAJAJOHTOISUU-  
DESTA

LOPPUARVIOSTA

OPPIMISEN KEHITTÄMISEN JA  
TUKEMISEN KULTTUURIIN

OPISKELIJAN AKTIIVISEEN  
TOIMINNAN ARVIOINTIIN

JATKUVAAN PALAUTTEESEEN

1 Birenbaum, 1996; Black, Harrison, Lee, Marshall & William, 2004; Brown, Bull & Pendlebury, 1997

2 Boud, 2000; Black ym., 2004; Bryan & Clegg, 2006; Kearney, 2013; Sluijsmans, Dochy & Moerkerke, 1999)

3 Boud, 2000; Black ym., 2004; Bryan & Clegg, 2006; Sluijsmans, Dochy & Moerkerke, 1999

Kts. Virtanen et al 2015

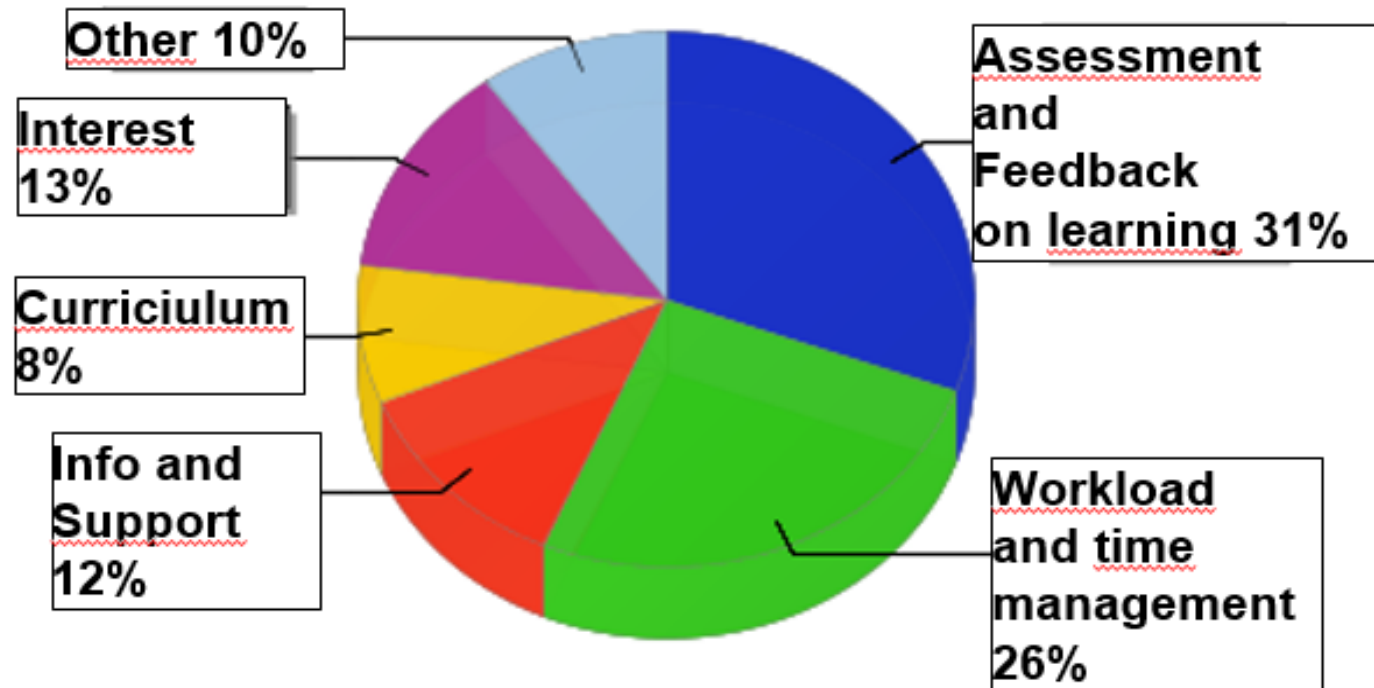
# OPIKSELIJAHYVINVOINNIN NÄKÖKULMA

- <https://www.aalto.fi/fi/opiskelu-aallossa/opiskeluhyvinvointikysely-allwell-ja-opetuksen-kehittaminen-aallossa>



# MITÄ MUUTTAISIT, JOTTA VOISIT PAREMMIN YLIOPISTOSSA?

DATA: 88 responses



AllWell-kysely  
2018 esimerkki  
yksi ohjelma

*Palautteen antamisen  
lisääminen auttaisi  
oppimaan ja ymmärtämään,  
mitä teki väärin, ja sitten  
sitä ei tarvitse itse jäädä  
pohtimaan. Suurimmalla  
osalla xxxx kursseista saa  
vain arvosanan, eikä mitään  
muuta.*

Tieteenala 1, kandiohjelma,  
Opiskelija 2. vuosi kevät 2018

*Kursseista saa tosi vähän  
suullista palautetta ja  
opettajien kanssa on  
vaikea luoda  
keskustelevaa suhdetta.*

Tieteenala 2, Maisteriohjelma, Opiskelija 1. vuosi kevät  
2018



*To be honest, I would really appreciate more feedbacks or even correction sessions concerning labs and projects during the class. Sometimes, I really have the feeling that you produce something, spend a lot of time and efforts in a homework and just get a grade at random, 2 months after. Even sometimes after the exam and after the end of the course period. What for now? Why should we care? I did care a lot for grades, still do a bit to be true. However, I am much more interested in learning. I am curious and really, really love to learn. I hate it when I just receive a grade and not even a comment. I want to know what the teacher think about the performance. Above all, what I did wrong, all my mistakes so that I can learn from it, grow bigger, wiser from this experiences. Right now, I have the feeling that those homeworks, those ongoing assignments are not here to help you learn but to assess your skills and understanding like a final exam would do. They become stressful and useless. Or else, it is the exam in the end that becomes superficial.*

Ensimmäisen vuoden maisteriopiskelija 2018

# MISTÄ JA MIKSI PALAUTETTA?

- [How feedback provided by voluntary electronic quizzes affects learning outcomes of university students in large classes.](#) Computers & Education. Jun2018.
- [Formative feedback and scaffolding for developing complex problem solving and modelling outcomes.](#) European Journal of Engineering Education. Aug201
- [Feedback as an assessment for learning tool: How useful can it be?](#) Assessment & Evaluation in Higher Education. Jun2018.
- [Formative self-and peer assessment for improved student learning: the factors of design, teacher participation and feedback.](#) Assessment & Evaluation in Higher Education.

SISÄLTÖ

PROSESSI

SRL

Oppimisen itsesäätely

ARVIOINNIN  
SUUNNITELU  
OPETUSSUUNNITEL-  
MATASOLLA

ASSESSMENT  
PROGRAMME

# OPPIMISTA EDISTÄVÄ PALAUTE - OLENNAISET TEKIJÄT

- *Oppimisen edistyminen, kehityskulku* tulisi tehdä näkyväksi ja osoittaa selkeästi yhteys osaamistavoitteiden osatavoitteisiin
- *Osaamistavoitteet ja kriteerit* tulisi tunnistaa ja kuvata selkeästi ja käsitellä yhdessä opiskelijoiden kanssa
- *Oppimisesta on näyttöä ja sitä tapahtuu* opetuksen aikana
- *Palaute* – Opiskelijoiden tulisi saada laadullista, kuvailevaa palautetta
- *Itse- ja vertaisarviointi* tarjoavat opiskelijoille mahdollisuuden matakognitiiviseen ajatteluun omasta oppimisestaan
- *Yhteistoiminallisuus* – Pitäisi tavoitella kulttuuria, jossa opettajat ja opiskelijat partnereita.

**Arviointimenetelmät**

**Arvioinnin tavoitteet**

**Opiskelijahyvinvoinnin näkökulma**

**Miten käyttää onnistuneesti?**

# MITÄ ON ITSEARVIOINTI TAI VERTAISARVIOINTI

*Itsearviointi on laadullinen arvio omasta osaamisesta ja oppimisprosessista suhteessa olemassa oleviin kriteereihin*

- *Self-assessment is the qualitative assessment of the learning process, and its final product, realized on the basis of pre-established criteria” (Panadero, 2011, p. 78).*

*Vertaisarviointi on laadullinen arvio toisen henkilön osaamisesta suhteessa olemassa oleviin kriteereihin.*

- *Students are engaging in with criteria and standards, and applying them to make judgements. In peer assessment, they judge the work of their peers (Falchikov & Goldfinch 2000, p. 287)*

# KYKY ITSEARVIOIDA

- Auttaa ymmärtämään kriteerit, standardit, odotukset (Boud ym. 2013; Asikainen ym. 2014; Roberts ym. 2017)
- Positiivinen yhteys edistymiseen opinnoissa ja menestymiseen (Black & Wiliam 1998; Ćukušić ym. 2014; Ibade & Jauregizar 2010; Jay & Owen 2016)
- Vaikuttaa positiivisesti käsitykseen omista kyvyistä, self-efficacy (Kissling & O'Donnell 2015)
- Tieteenalakohtaisten vaatimusten ymmärtäminen auttaa integroitumaan yhteisöön opintojen alussa ja auttaa asiantuntijuuteen kehittämisessä (Yucel ym. 2014)
- Parhaimmillaan johtaa sitoutumiseen opintoihin ja syvällisempään oppimiseen (Ozogun & Sullivan 2007)
- Hyvä itsearviointikyky on osa elinikäisen oppimisen taitoja (Boud 2000; Kearney 2013; Mok ym. 2006)
- Itsearviointikyky on vahvasti yhteydessä oppimisen itsesäätelyyn (Panadero, Andrade, & Brookhart 2018)

# KUVAA OSAAMISTAVOITTEITA VASTAAVAT KRITTEERIT

ESITIEDOT

ARVOSANAAN (1-2, 3-4, 5) RIITTÄVÄT TAIDOT

## Oppimistavoitematriisi

### Lineaarialgebra ja matriisilaskenta

Esitiedot	Arvosanaan 1–2 riittävät taidot	Arvosanaan 3–4 riittävät taidot	Arvosanaan 5 riittävät taidot	
<b>Yhtälöryhmät (Y1)</b>	Osaan ratkaista ensimmäisen asteen yhtälöitä ja yhtälöryhmiä.	Osaan muodottaa yhtälöryhmän täydennetty matriisiksi. Osaan muokata matriisiksi alieksitioimattomalla redusoitua potenssimatriisiksi. Osaan päättää yhtälöryhmän ratkaisut redusoitua potenssimatriisista.	Tunnen lineaarisen yhtälöryhmän ratkaisujen lukumäärän liittyvät rajoitukset. Osaan määrittää ratkaisujen lukumäärän suoraan potenssimatriisista. Osaan kirjoittaa lineaarisen yhtälöryhmän matriisiyhtälönä $AX = b$ .	Tunnen yhtälöryhmän periaatteet ja tiedän, että alieksitioimattomuus säilyttävät yhtälöryhmän yhtälöryhmän. Tunnen yhtälöryhmän kerroinmatriisin kääntyvyyden yhteyden yhtälöryhmän ratkeavuuteen.
<b>Vektorit ja vektorit (V1)</b>	Osaan laskea tason vektorista yhteen ja kertoa niitä luvulla.	Tunnen vektorin määrittämisen lukujonoja ja osaan havainnollistaa tason vektoreita pisteinä tai suuntajanoina. Osaan laskea yhteen ja vähentää sekä kertoa skalaareilla avaruuden $\mathbb{R}^n$ vektoreita. Tiedän, millä yhden tai kahden vektorin virittämä aliarvaruus näyttää.	Osaan kirjoittaa vektorien virittämän aliarvaruuden joukkokomponentit käyrien ja suorien yhteyteen. Tiedän, millä avaruuden $\mathbb{R}^n$ aliarvaruudet näyttävät. Tiedän, mikä ovat suoran ja tason dimensiot.	Osaan muodottaa vektorien virittämän aliarvaruuden kanta. Osaan analysoida vektorijonon vapautta myös silloin, kun vektorien komponentteja ei ole annettu.
<b>Virittämisen ja vapaus (V2)</b>	Osaan selvittää, onko vektori toisten vektorien lineaarikombinaatio. Osaan muodottaa yhtälön, jota tarvitaan sen tutkimisessä, virittävät annetut vektorit avaruuden. Osaan muodottaa yhtälön, jota tarvitaan vektorijonon vapauden tutkimisessä.	Osaan soveltaa yhtälöryhmän ratkaisujen lukumäärän liittyviä päätelmiä sen tutkimiseen. Osaan soveltaa yhtälöryhmän ratkaisujen lukumäärän liittyviä päätelmiä vektorijonon vapauden tutkimiseen. Osaan laskea vektorin koordinaatit annetun kantasuhteeseen eikä selvittää vektorin sen koordinaattien perusteella.	Osaan selvittää, onko vektorijono kanta. Osaan analysoida vektorijonon vapautta myös silloin, kun vektorien komponentteja ei ole annettu.	
<b>Matriisit (M1)</b>	Osaan suorittaa matriisien peruslaskutoimitukset ja tiedän, mitä ovat nollaja-ykkösmatriisit. Osaan laskea pienen matriisin determinantin. Osaan tarkistaa suoralla laskulla, onko vektori matriisin ominaisvektori.	Osaan tarkistaa käänteismatriisin määrittämisen nojalla, onko kaksi annettua matriisista toistensa käänteismatriiseja. Osaan selvittää determinantin avulla, onko matriisi kääntyvä. Osaan etsiä pienen matriisin ominaisarvot ja -vektorit. Tunnen ominaisvektorien geometrisen merkityksen ja osaan selvittää kerrasta, onko vektori matriisin ominaisvektori. Osaan selvittää redusoimalla, onko matriisi kääntyvä.	Osaan soveltaa matriisiteoriasta ja matriisin ominaisarvoista käytäntöön. Osaan soveltaa kääntyvyyden tai determinantin avulla tietoa vektorijonon vapauden tai virittämisen tutkimiseen. Tiedän, miten käänteismatriisi liittyy alieksitioimattomuuteen ja osaan löytää käänteismatriisin noiden avulla, jos sellainen on olemassa. Osaan tarkistaa, onko matriisi diagonaalioitettava.	



OSAAMISTAVOITTEITA KONKRETISOITU, OSALUEET NIMETTY

# ARVIOI MYÖS YLEISIÄ AKATEEMISIA TAITOJA, TYÖELÄMÄTAITOJA, TIETOTYÖTAITOJA

- Esimerkiksi olennainen taito kuten **matematiikan kirjoittaminen** mukaan jo ensimmäisenä opintovuonna

## Matematiikan lukeminen ja kirjoittami- nen (LM)

Käytän vastauksissani kurssin merkintöjä

Tunnen eron määritelmän, lauseen ja esimerkin välillä

Ymmärrän, että matematiikkaa lukiessa ei voi heti ymmärtää kaikkea, vaan on usein palattava takaisin tai hypättävä vaikeiden kohtien yli

Kirjoitan vastauksiini kokonaisia ja ymmärrettäviä lauseita, joista ulkopuolinen lukijakin saa selvän

Määrittelen todistuksissa käyttämäni muuttujat

Osaan tarkistaa, että jokin konkreettinen objekti toteuttaa annetun määritelmän

Osaan käyttää selittävää luku-  
tapaa määritelmien tai todis-  
tusten ymmärtämiseksi

Kirjoitan ratkaisuja, jotka sisältävät vain olennaisen, ja käytän matemaattisia symboleita vain tarvittaessa

Osaan laatia todistuksia väitteille, jotka koskevat abstrakteja tai yleisiä objekteja

Pyrin ymmärtämään todistuksia ja käytän kynää ja paperia hankalien välivaiheiden selvittämiseksi

Copyright Johanna Rämö, Jokke Häsä, Helsingin yliopisto



# OSOITA KONKREETTISIA ESIMERKKEJÄ

## Oppimistavoitematriisi

### Lineaarialgebra ja matriisilaskenta I

	Esitiedot	Arvosanaan 1-2 riittävät taidot	Arvosanaan 3-4 riittävät taidot	Arvosanaan 5 riittävät taidot
<b>Yhtälöryhmät (YR)</b>	Osaan ratkaista ensimmäisen asteen yhtälöitä ja yhtälöpareja	Osaan muodostaa yhtälöryhmän täydennetyin matriisin Osaan muokata matriisin alkeisrivitoimituksilla redusoiduksi porrasmatriisiksi Osaan päättää yhtälöryhmän ratkaisut redusoidusta porrasmatriisista	Tunnen lineaarisen yhtälöryhmän ratkaisujen lukumäärään liittyvät rajoitukset Osaan määrittää ratkaisujen lukumäärän suoraan porrasmatriisista Osaan kirjoittaa lineaarisen yhtälöryhmän matriisilyhtälön $AX = b$	Tunnen yhtälöryhmiä ja tiedän, et tulkitsen säilyttävyyden ylläpitävyyden Tunnen yhtälöryhmän kerroinmatriisin kääntävyyden yhteyden yhtälöryhmän ratkeavuuteen
<b>Vektoriarvot (VA)</b>	Osaan laskea tason vektoreita yhteen ja kertoa niitä luvulla	Tunnen vektorin määrittämisen luokituksena ja osaan havainnollistaa tason vektoreita pisteinä tai suunnitamina Osaan laskea yhteen ja vähentää sekä kertoa skalaarilla avaruuden $R^2$ vektoreita Tiedän, mitä yhden tai kahden vektorin virittämä avaruus näyttää	Osaan kirjoittaa vektorien virittämän avaruuden joukkokerrointa käyttäen ja luetella kyseisen joukon alkoita Tiedän, mitä avaruuden $R^3$ alivaruudet näyttävät Tiedän, mitkä ovat suoran ja tason dimensiot	Osaan muodostaa vektorien virittämälle alivaruudelle kannan Osaan selvittää vektorien virittämän avaruuden dimensio
<b>Virittämien ja vapaus (VV)</b>	Osaan selvittää, onko vektori toisten vektorien lineaarikombinaatio Osaan muodostaa yhtälön, jota tarvitaan sen tutkimisessa, virittävätko annetut vektorit avaruuden Osaan muodostaa yhtälön, jota tarvitaan vektorijonon vapauden tutkimisessa	Osaan soveltaa yhtälöryhmän ratkaisujen lukumäärään liittyviä päättelyä sen tutkimisessa, virittävätkö vektorit avaruuden Osaan soveltaa yhtälöryhmän ratkaisujen lukumäärään liittyviä päättelyä vektorijonon vapauden tutkimiseen Osaan laskea vektorin koordinaatit annettua kannan ruutteen sekä selvittää vektorin sen koordinaattien perusteella	Osaan soveltaa yhtälöryhmän ratkaisujen lukumäärään liittyviä päättelyä sen tutkimisessa, virittävätkö vektorit avaruuden Osaan soveltaa yhtälöryhmän ratkaisujen lukumäärään liittyviä päättelyä vektorijonon vapauden tutkimiseen Osaan laskea vektorin koordinaatit annettua kannan ruutteen sekä selvittää vektorin sen koordinaattien perusteella	Osaan selvittää, onko vektorijono kasa Osaan analysoida vektorijonon vapautta myös silloin, kun vektoreiden komponentteja ei ole annettu
<b>Matriisit (MA)</b>	Osaan suorittaa matriisien peruslaskutoimitukset ja tiedän, mitä ovat noll- ja yksöismatriisi Osaan laskea pienen matriisin determinantin Osaan tarkistaa moolilla laulella, onko vektori matriisin ominaisvektori	Osaan tarkistaa käänteismatriisin määrittämisen mahdollisuuden kahden annettua matriisista toistensa käänteismatriisiksi Osaan selvittää determinantin avulla, onko matriisi kääntö Osaan etsiä pienen matriisin ominaisarvot ja -vektorit Tunnen ominaisvektorin geometrisen merkityksen ja osaan selvittää kvasista, onko vektorin matriisin ominaisvektori Osaan selvittää redusoidulla, onko matriisi kääntö	Osaan tarkistaa käänteismatriisin määrittämisen mahdollisuuden kahden annettua matriisista toistensa käänteismatriisiksi Osaan selvittää determinantin avulla, onko matriisi kääntö Osaan etsiä pienen matriisin ominaisarvot ja -vektorit Tunnen ominaisvektorin geometrisen merkityksen ja osaan selvittää kvasista, onko vektorin matriisin ominaisvektori Osaan selvittää redusoidulla, onko matriisi kääntö	Osaan soveltaa matriisilaskentaa ja matriisien ominaisuuksia käytännön ongelmien mallintamiseen Osaan soveltaa kääntävyyteen tai determinantin liittyviä tietoja vektorijonon vapauden tai virittämisen tutkimiseen Tiedän, miten käänteismatriisi liittyy alkeisrivitoimituksiin ja osaan löytää käänteismatriisin naiden avulla, jos sellainen on olemassa Osaan tutkia, onko matriisi diagonaalioitettava

Geometri

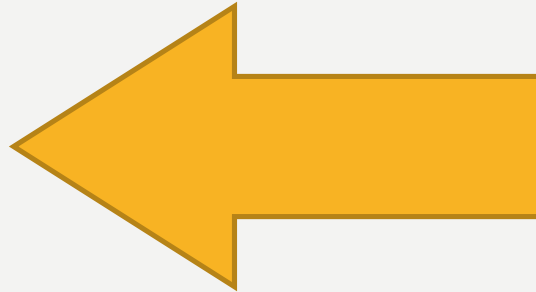
Tehtävät 1-20

Tehtävät 8, 12, 16, 20

# NYKYTILANNE – ONKO MEILLÄ KOKONAISKÄSITYS ARVIOINNISTA

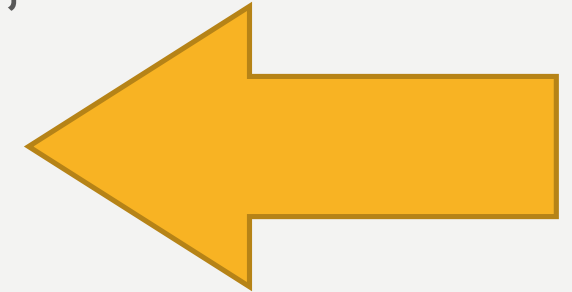
## ITSEARVIOINTI

- Tutkitaan paljon, paljon tutkimusta itsearvion ja opettajan arvion kohtaamisesta
- *Käyttö melko vähäistä*
- Kurssikohtaista
- Ei suunniteltu koulutusohjelman kokonaisuutta



## VERTAISARVIOINTI

- Tutkitaan paljon, paljon tutkimusta itsearvion ja opettajan arvion kohtaamisesta
- *Käyttö melko yleistä*
- Kurssikohtaista
- Ei suunniteltu koulutusohjelman kokonaisuutta



# MITÄ ARVIOINTITUTKIMUS KERTOO?

- Arviointikäytännöt kehittyvät hitaasti (mm. Adachi ym. 2018; Boud ym. 2018; Heneen & Boud 2015; Wanner & Palmer, 2018)
- Arviointikulttuuri muuttuu hitaasti (Fuller & Skidmore 2014)
- Aina kyse ei ole esim. opettajien käsityksistä arvioinnista vaan käytännöistä (Wanner & Palmer, 2018)
- Tutkimus ei ole onnistunut muuttamaan käytäntöjä: pitäisikö tutkimusta suunnata eritavalla (Boud ym. 2018; Panadero ym. 2015; Brown ym. 2015)
- Pedagoginen johtaminen?

# EDELLYTYKSIÄ 'ONNISTUNEELLE' ITSE- JA VERTAISARVIOINNILLE

SAMA KUIN  
OPETTAJAN  
ARVIO?

TUNNISTAA  
OMIA  
VAHVUUKSIA  
JA  
HEIKKOUSIA

- Osaamistavoitteisiin pohjautuvat kriteerit (Andrade & Du 2007)
- Kriteerien käsittely yhdessä, pelkkä matriisi ei riitä (Asikainen ym. 2014; Roberts ym. 2017)
- Konkreettiset esimerkit, esim. tehtävien linkittäminen arviointimatriisiin (Yucel ym. 2014; Rämö, Häsä, Virtanen 2018 käsikirjoitus)
- Harjoittelu –osittain siirtyvä taito, mutta kriteerit standardit tieteenalakohtaisia ja vaativat harjoittelua (Boud ym. 2017; Yucel ym. 2014)

# KÄSITTELE KRITEERIT OPIKSELIJOIDEN KANSSA

## Esimerkki

1. Opiskelijat arvioivat itsenäisesti opettajan antaman esimerkin esseestä. Käyttivät arvioidessaan arviointimatriisia
2. Arviointia seurasi yhteinen ohjattu keskustelu muiden opiskelijoiden ja tuutorin kanssa, jolloin kriteerit konkretisoituivat
3. 96% osallistujista: Auttoi ymmärtämään tieteellisen raportoinnin vaatimuksia

Yucel, R., Bird, F. L., Young, J., & Blanksby, T. (2014). The road to self-assessment: exemplar marking before peer review develops first-year students' capacity to judge the quality of a scientific report. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39, 8, 971-986.

# HARJOITTELU

- Suunnittelu yhdessä koulutusohjelmatasolla; esim. vertaisarvioinnin avulla harjoitellaan tulevaa itsearviointia (Yucel ym. 2015)
- Itsearviointi voi olla harjoitustehtävä, joka ei vaikuta suoraan loppuarvosanaan; mm. Aalto-yliopiston matematiikan 1. vuoden kurssilla (Kangaslampi ja Virtanen, 2018 Pedaforum)

*Itsearviointi pakottaa aina pohtimaan sitä, mitä osaa ja mitä ei. Se on hyödyllistä sikäli, että joutuu muistelemaan opittuja asioita ja selittämään niitä itselle. Ihan hyvä tehtävä sikäli juuri kurssin loppuun.*

Opiskelija 8, 2018

*Alkuitsearviointiin sijaan olisi voinut olla itsearviointi keskellä kurssia.*

Opiskelija 35, 2018

# 4. YHTEENVETO

- Itse- ja vertaisarviointia tutkitaan paljon: Kyky arvioida omaa osaamistaan keskeinen yliopistokoulutuksen kompetenssi ja samoin kyky antaa palautetta (Brown & Harris 2014)
- Oman osaamisen ja oppimisen arvioiminen vaatii harjoittelua (Boud ym. 2013; Yucel ym. 2014; Wanner & Palmer, 2018)
- Itsearviointi itsesäätelyn väline; ei niinkään summatiivinen arviointitapa (Brown & Harris 2014, Hawe, E. & Dixon, H. 2017).
- Itse- ja vertaisarvioinnin käyttöä yliopistokoulutuksessa voisi lisätä ja sen voisi tehdä suunnitelmallisesti katsoen koko koulutusohjelman arviointikäytäntöjä (kts. Virtanen ym. 2015)
- Tutkimukseen uusia suuntia (Boud ym. 2018; ; Brown ym. ; Panadero ym. 2015)

# LÄHTEET

- Adachi, C., Tai, J.H-M. & P. Dawson. 2018. Academics' perceptions of the benefits and challenges of self and peer assessment in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2018, 43, 2, 294-306.
- Boud, D., Lawson, R. & D. G. Thompson. 2013. Does student engagement in self-assessment calibrate their judgement over time? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(8), 941-956.
- Boud, D., Dawson, P., Bearman, M., Bennett, S., Joughin, G., & E. Molloy. 2018. Reframing assessment research: through a practice perspective. *Studies in Higher Education*, 43(7), 1107-1118.
- Brown, G.T.L, Andrade, H. & Chen, F. 2015. Accuracy in Student Self-Assessment in Higher Education Directions and Cautions for Research. *Assessment in Education: Principles, Policy, and Practice* 22(4):444-457.
- Brown, G.T.L & Harris, L.R. 2014. The Future of Self-Assessment in Classroom Practice: Reframing self-assessment as a core competence. *Frontline Learning Research* 3:22-30.
- Brown, G.T.L, Peterson, E.R. & Yao, E. 2016. Students' conceptions of feedback: Impact on self-regulation, self-efficacy, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology* 86: 606-629.
- Čukušić, M., Garača, Ž., & Jadrić, M. (2014). Online self-assessment and students' success in higher education institutions. *Computers & Education*, 72, 100–109.
- Hawe, E. & Dixon, H. (2017). Assessment for learning: A catalyst for student self-regulation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(8), 1181-1192.
- Hosein, A. & Harle, J. (2018). The relationship between students' prior mathematical attainment, knowledge and confidence on their self-assessment accuracy. *Studies in Educational Evaluation*, 56, 32-41.
- Ibabe, I. & Jauregizar, J. (2010). Online self-assessment with feedback and metacognitive knowledge. *Higher Education*, 59, 243-258
- Kissling, E.M. & M.E.O'Donnell (2015). Increasing Language Awareness and Self-efficacy of FL students Using Self-assessment and ACTFL Proficiency Guidelines. *Language Awareness* 24,4,283-302.
- López-Pastor, V., & Sicilia-Camacho, A. (2017). Formative and shared assessment in higher education. lessons learned and challenges for the future. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(1), 77-97.





- Mok, M.M.C., Lung, C.L., D.P.W.Cheng, R.H.P., Cheung, & M.L. Ng (2006) Self-assessment in higher education: experience in using a metacognitive approach in five case studies, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31:4, 415-433.
- Nikou, S. A. & Economides, A. A. (2016). The impact of paper-based, computer-based and mobile-based self-assessment on students' science motivation and achievement. *Computers in Human Behavior*, 55, 1241–1248.
- Panadero, E. & Alonso-Tapia, J. 2013. Self-assessment: Theoretical and Practical Connotations. When it Happens, How is it Acquired and what to do to Develop it in our Students. *Research in Educational Psychology*, 30, 551-576.
- Panadero, G.T.L. Brown, J.W. Strijbos. (2015). The future of student self-assessment: A review of known unknowns and potential directions. *Educational Psychology* 28, 4, 803–830.
- Panadero, E., Andrade, H., & Brookhart, S. 2018. Fusing self-regulated learning and formative assessment: a roadmap of where we are, how we got there, and where are we going. *The Australian Educational Researcher*, 45, 1, 13-31.
- Roberts, C., Jorm, C., Gentilcore, S., Crossley, J. 2017. *Medical Education*. [Peer assessment of professional behaviours in problem-based learning groups](#). 51, 4, 390-400.
- Yan, Z. & Brown, G. (2017) A cyclical self-assessment process: towards a model of how students engage in self-assessment, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(8), 1247-1262, DOI: 10.1080/02602938.2016.1260091
- Virtanen, V., Postareff, L. & Hailikari, T. 2015 Millainen arviointi tukee elinikäistä oppimista? *Yliopistopedagogiikka*. 22, 1, 1-11. (Abstract in English How to reform assessment practices for lifelong learning?)
- Wanner, T. & Palmer, E. 2018. [Formative self-and peer assessment for improved student learning: the crucial factors of design, teacher participation and feedback](#). *Assessment & Evaluation in Higher Education* 43, 4, 1-16.