

Vertaisohjaus t. vertaisoppiminen (peer instruction)

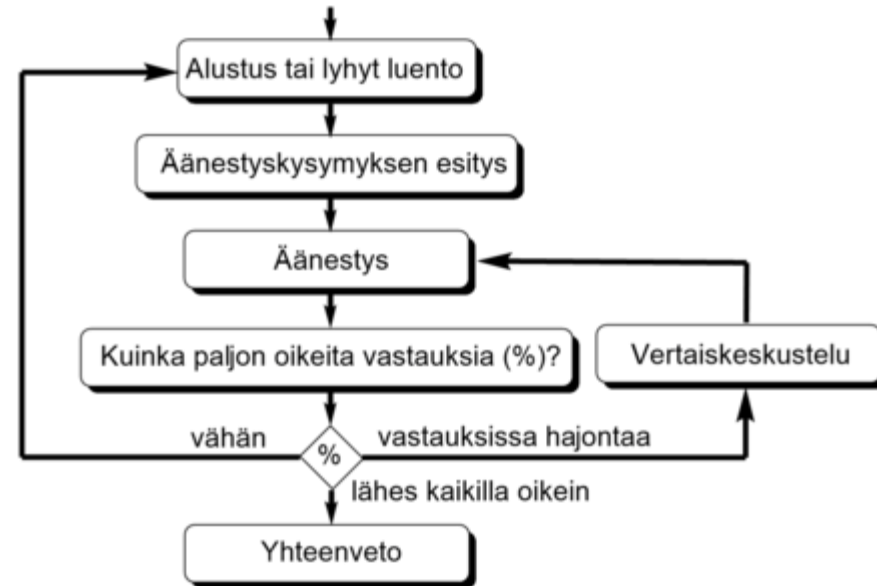
Vertaisohjaus (Peer instruction)

- Harvardin yliopiston fyysikon Eric Mazurin popularisoima menetelmä.
- Opiskelijat lukevat kirjaa tai katsovat opetusvideoita ennen luentoja.
- Luento-aika käytetään tiedon syventämiseen kysymysten ja vertaiskeskusteluiden avulla.
- Peer instruction –luennoilla opiskelijoilta kysytään kysymyksiä, joihin he vastaavat sähköisesti ja joista he keskustelevat toistensa kanssa.
- Luennointi on vähäistä ja luonteeltaan johdattellevaa.
- Menetelmää on käytetty Suomessa mm. lääketieteissä
- Pekka Koskinen (Jyväskylän yliopisto) on käyttänyt peer instruction -menetelmää mekaniikan peruskurssilla.
<http://maot.fi/oppimisymparisto/peer-instruction/>



Tyypillinen vertaisohjausluennon rakenne

1. Alustus
2. Opettaja esittää aiheeseen liittyvän kysymyksen (Concept Test), johon opiskelijat vastaavat itsenäisesti esim. älypuhelimella tai muulla palautelaitteella.
3. Jos äänestyksestä havaitaan, että asia on hyvin hallinnassa, siirrytään seuraavaan kysymykseen.
4. Muussa tapauksessa asian käsittelyä jatketaan oheisen kaavion mukaisesti.
5. Seuraavassa vaiheessa voidaan kertoa äänestystulosten jakautuminen opiskelijoille, mutta oikeaa ratkaisua ei paljasteta
6. Pienryhmäkeskustelu eli varsinainen vertaisohjaus.
7. Keskustelun jälkeen äänestetään aiheesta uudelleen.
8. Lopuksi oikea ratkaisu paljastetaan ja aiheesta keskustellaan vielä tarvittaessa koko ryhmänä.



Vertaisohjaus

- Vertaisohjauksen pyrkimys on erityisesti lisätä opiskelijoiden käsitteellistä osaamista.
- Vertaiskeskusteluissa opiskelijat osaavat opettaa toisiaan paljon osuvammin ja monisanaisemmin.
- Opiskelija, joka juuri äsken oppinut opittavan asian, pysyy useimmiten selittämään asian opiskelijatovereilleen paremmin kuin opettaja (joka ei pysty asettumaan opiskelija tasolle).

Vertaisohjauksessa esitetyt kysymykset

- Kysymysten osuvuus on avainasemassa, sillä jo kysymysten sinänsä täytyy olla kiinnostavia ja niiden täytyy pureutua opittaviin käsitteisiin.
- Oikea vastaus ei saa olla ilmiselvä
- Parhaat kysymykset ovat sellaisia, joihin ei edes ole yhtä ja ainoaa oikeaa vastausta
- Kysymysten tulee keskittyä yhteen aiheeseen
- Kysymysten tulee olla yksiselitteisesti muotoiltuja
- Kysymysten tulee olla vaikeusasteeltaan sopivia

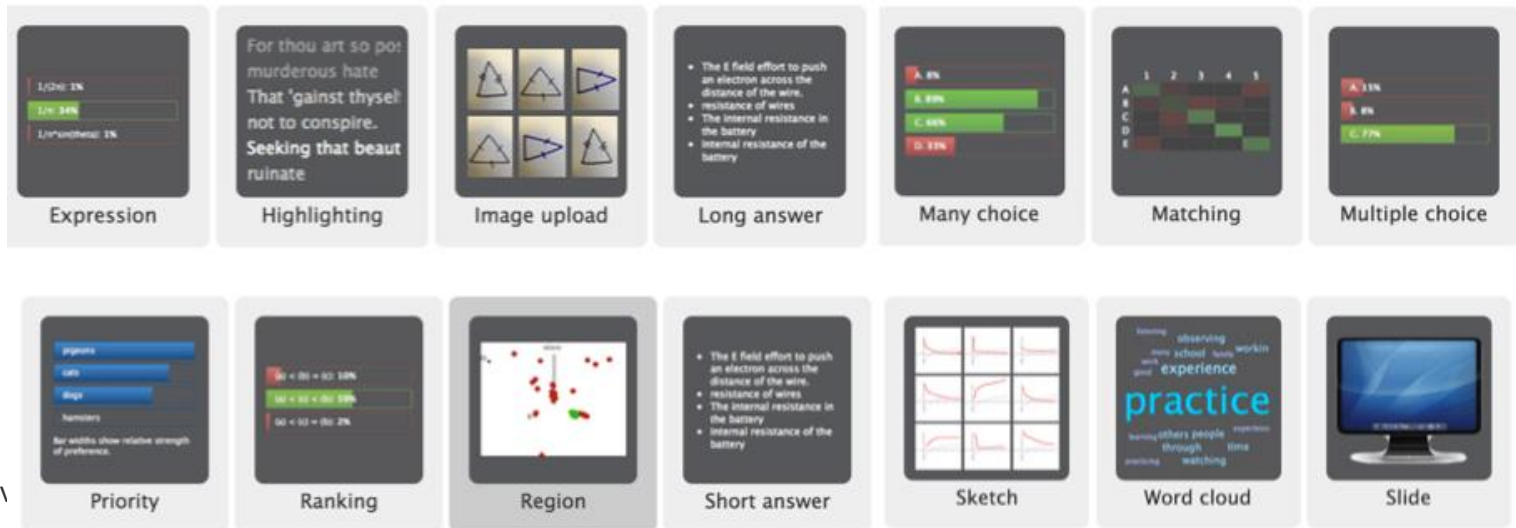
Opiskelijapalaute/kysely-sovelluksia

- Oppitunneilla käsiteltävät kysymykset voi laatia Socrative-palvelulla: <http://www.socrative.com/> tai Presemolla: <https://presemo.uef.fi/new>
- Muita sovelluksia:
 - [Verso](#)
 - [Poll Everywhere](#)
 - [Mentimeter](#)
 - [Interactive presenter](#)
- Monivalintatehtävät eivät aina ole valideja oppimisen mittaamisessa.
- Tarvitaan sähköisiä palautejärjestelmiä, joiden avulla opiskelijat voivat helposti esittää käsitteitä esim. piirtämällä.
- [Learning Catalytics](#) by Pearson. (\$12/6 months per student)

Learning Catalytics (LC)

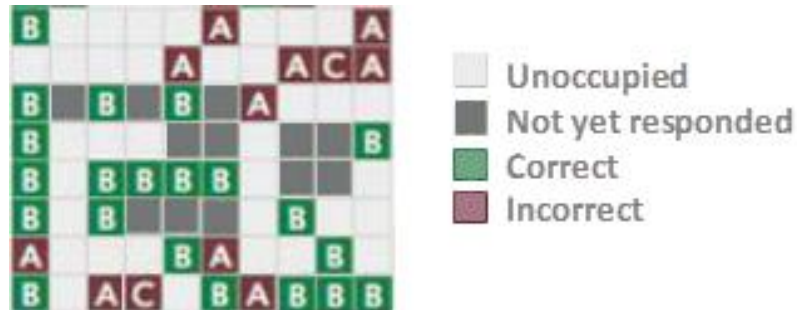
- LC on monipolinen aktivointi- ja palautejärjestelmä, jonka avulla opiskelijoille voidaan esittää kysymyksiä ja joihin he voivat vastata mobiililaitteillaan.
- LC:n kysymyspankkeja on mahdollista jakaa muiden opettajien kanssa
- Opettaja voi seurata opiskelijoiden vastauksia reaaliajassa
- LC:tä voidaan käyttää oppimisen arviointityökaluna

Learning Catalytics –sovelluksen kysymystyyppejä



Learning Catalytics pystyy automaattisesti ryhmäyttämään opiskelijat keskusteluun

- Learning Catalytics (LC) voi automaattisesti muodostaa pareja tai ryhmiä opiskelijoiden vastausten perusteella.
- Saapuvat luokkaan opiskelijat ilmoittavat, missä he istuvat
- Vastauksen jälkeen LC luo visuaalisen paikkakartan, jossa näkyvät opiskelijoiden valitsemat vastaukset.
- Luennolla LC lähettää viestin opiskelijalle (esim. “turn to your left and talk to Pekka”).



Esimerkkejä kysymyksistä orgaanisen kemian kurssilla

○ Monivalintatehtävä

[My Courses](#) > [Kemian perusteet 2](#) > [Stereokemia](#) > **Session 37299488**

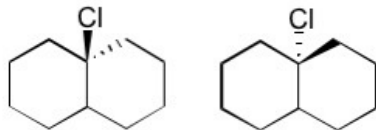
[Download results](#) [Attendance information](#) [Messages](#) [Delete data](#)



Jump to ▼ 1 2 3 4 5 6 7 8 9



1. multiple choice



Millaisia yllä olevat yhdisteet ovat toisiinsa nähden?

- A. Rakenniseeereja
- B. Enantiomeereja
- C. Diastereomeereja
- D. Identisiä yhdisteitä

Round 1

188 responses

A. 5%

B. 42%

C. 9%

D. 44%



Round 2

173 responses

A. 1%

B. 3%

C. 2%

D. 94%

Esimerkkejä kysymyksistä orgaanisen kemian kurssilla

o Lyhyt vastaus

[My Courses](#) > [Kemian perusteet 2](#) > [Alkeenit](#) > **Session 67165795**

[Download results](#) [Attendance information](#) [Messages](#) [Delete data](#)



Jump to ▼

1

2

3

4

5

6

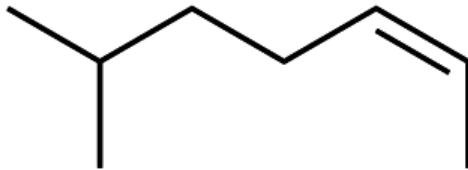
7

8



4. short answer

Nimeä oheinen alkeeni.



Round 1



Round 2



179 responses, 6% correct

143 responses, 75% correct

6-metyyli-2-hepteeni: 73%

cis-6-metyyli-2-hepteeni: 50%

Cis-6-metyyli-2-hepteeni: 3%

Cis-6-metyyli-2-hepteeni: 25%

cis-6-metyyli-2-hepteeni: 2%

6-metyyli-2-hepteeni: 5%

2-metyyli-5-hepteeni: 2%

6-metyyli-cis-2-hepteeni: 4%

6-metyyli-cis-2-hepteeni: 2%

6-metyyli-2-cis-hepteeni: 2%

Esimerkkejä kysymyksistä orgaanisen kemian kurssilla

- Image upload: opiskelija ottaa valokuvan vastauksestaan ja lähettää sen Learning Catalytics -sovellukseen.

[My Courses](#) > [Kemian perusteet 2](#) > [Alkyylihalidit](#) > **Session 12741133**

 [Download results](#)  [Attendance information](#)  [Messages](#)  [Delete data](#)



Jump to ▼

1

2

3

4

5

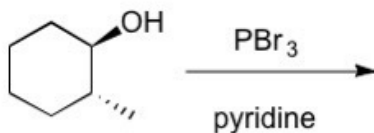
6

7



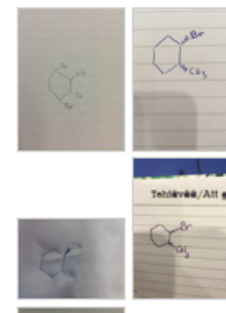
1. image upload

Piirrä oikeissa reaktiossa syntyvän tuotteen rakenne.



Round 1

 175 responses



Lisää peer instruction -menetelmästä

- [Peer Instruction for Active Learning - Eric Mazur \[video 13:56\]](#)
- [Turn to Your Neighbor: The Official Peer Instruction Blog](#)
- [Pekka Koskinen. Jäähvyäiset luennoinnille. Arkhimedes 3/2012.](#)
- [Anni Rossi: Käsitetestiä synnyttämä keskustelu mekaniikan peruskurssilla.](#)
- Eric Mazur. Peer Instruction: A User's Manual

