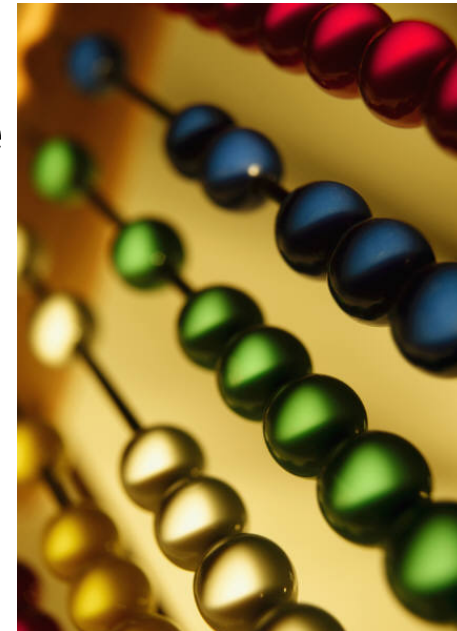


Ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)

- *Mitä on oppimaan oppiminen?*
- Kirjoita 3-5 sanaa, jotka sinulle tulevat mieleen käsitteestä.
- Vertailkaa sanoja ryhmässä. Montako samaa sanaa esiintyy?



Oppimaan oppiminen (OPS 2014)

- Ajattelun ja oppimisen taidot luovat perustaa muun **osaamisen kehittymiselle** ja elinikäiselle oppimiselle.
- Ajatteluun ja oppimiseen vaikuttaa se, miten **oppilaat hahmottavat itsensä oppijoina** ja ovat vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa.
- Olennaista on myös, miten **he oppivat tekemään havaintoja ja hakemaan, arvioimaan, muokkaamaan, tuottamaan sekä jakamaan tietoa** ja ideoita.
- **Jokaista oppilasta autetaan tunnistamaan oma tapansa oppia** ja kehittämään oppimisstrategioitaan.



Miten opettaja voi auttaa oppilasta tunnistamaan oppimistyylinsä?

Keskustelua ryhmissä



Oppimistyyli

Jokaisella oppijalla on oma yksilöllinen oppimistyyli, jossa on monia piirteitä.

Tunnettuja oppimistyylimalleja on runsaasti ja ne ovat osittain päällekkäisiä:

- **Tiedonsaantitapa:** visuaalinen, auditiivinen, kinesteettinen
- **Toiminta 1:** osallistuva kokeilija, konkreettinen kokeilija, pohdiskeleva havainnoija, abstrakti käsitteellistäjä
- **Toiminta 2:** aktiivinen osallistuja, käytännön toteuttaja, looginen ajattelija, harkitseva tarkkailija

Opettajan täytyy olla luova ja tunnistaa erilaisia oppimistyyliä, joilla tuetaan kaikenlaisia oppijoita: heikkoja, lahjakkaita, hiljaisia ja toimeliaita.



Työtavat tukevat oppilaan tapaa oppia. Tavoitteena on, että sekä opettaja että oppilas ovat niistä tietoisia.

Arviointi ja opettajan antama **palaute** auttavat oppilasta tiedostamaan oppimistapansa.

”Oppimaan oppimisen taidot kehittyvät parhaiten silloin, kun opettaja ohjaa oppilaita myös suunnittelemaan ja arvioimaan työskentelytapojaan (OPS 2014).”



Mitä työskentely- ja toimintatapoja käytät opetuksessasi?

Mikä merkitys käyttämilläsi työtavoilla on oppimiselle?

Vastaa kansallisen arvioinnin työtapakyselyyn (viite s. 77-85). Arvioi omia työtapojasi Likert–asteikolla: 1= ei lainkaan, 2= harvoin, 3= joskus, 4= usein, 5= lähes aina.

Vertaa tuloksiasi OPH: n luonnontieteiden arvioinnissa (2012) saatuihin tuloksiin.

http://www.oph.fi/julkaisut/2012/luonnontieteellinen_osaaminen_perusopetuksen_9_luokalla_2011



Onko oppilaan motivaatio
fysiikan, kemian ja
matematiikan opintoihin
ongelma?

Auttaako työtapa motivoimaan?

Mitä tehdä?



Työtavat

Yleisesti työtapa luokitellaan oppimisen tavoitteen mukaan (Joyce and Weil 2000):

- 1. *Information Processing Models*
 - 2. *Personal Models*
 - 3. *Social Interaction Models*
 - 4. *Behaviour Modification Models*
-
- Kansallisessa luonnontieteiden arvioinnissa (2012) työtavat jaettiin yksilökeskeisiin ja vuorovaikutteisiin.
 - Lisäksi kysyttiin opetuksen lähestymistavasta ja oppimisympäristöstä.
 - Tutkimustulos: Työtavalla on yhteys oppimiseen ja oppilaan asenteisiin.

http://www.oph.fi/julkaisut/2012/luonnontieteiden_opetuksen_kehittamishaasteita)

Luonnontieteiden kansallisia arviointituloksia (2012)

- **Kokeellista työtapaa** käytetään paljon suomalaisessa koulussa. Sillä oli yhteys fysiikan ja kemian osaamiseen, ei niinkään paljon niistä pitämiseen.
- **Pohdinnoilla, havaintojen tekemisellä ja keskusteluilla** oli yhteys sekä osaamiseen että fysiikasta ja kemiasta pitämiseen.
- Oppilaat pitivät opiskelutavoista, joissa **he saivat tietoa** maailman rakenteesta, kehityksestä ja toiminnasta.
- Oppilaat pitivät myös siitä, että he saivat **valinnanvapautta** ja päättää itse.
- Myös **monien näkökulmien** esittäminen ja **soveltaminen** kiinnosti oppilaita.
- Opettajat kokivat motivaation ongelmaksi.
- Motivaatioon vaikuttaa eniten oppilaan **käsitys omasta oppimisestaan.**

Työ- tai toimintatapa oppitunnilla (Kansallinen arviointi 2012)	Fysiikan ja kemian osaaminen	Fysiikasta pitäminen	Kemiasta pitäminen
teemme kokeellisia tutkimuksia	0,46	0,22	0,33
pohdimme ilmiöiden syitä ja seurauksia	0,42	0,46	0,52
teemme havaintoja fysiikan ja kemian ilmiöistä	0,41	0,47	0,52
keskustelemme opettajan johdolla käsitteistä tai ongelmista	0,39	0,37	0,42
opettaja havainnollistaa ilmiöitä tekemällä demonstraatioita	0,37	0,23	0,34
saan tarpeellista tietoa maailman kehityksestä, rakenteesta ja toiminnasta	0,25	0,51	0,58
sovellamme fysiikassa ja kemiassa opittuja asioita arkielämäni	0,18	0,42	0,32
esitetään ilmiölle monia näkökulmia	0,18	0,35	0,35
oppilaat asettavat itselleen tavoitteita ja arvioivat edistymistään	0,11	0,42	0,34
voin valita itselleni sopivan vaikeita tehtäviä	0,08	0,40	0,41
käytämme opiskelussa työvälineohjelmia (tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, grafiikka)	0,02	0,38	0,16
opettaja ottaa huomioon oppilaiden ehdotukset ja ideat oppitunnin suunnittelussa ja toteutuksessa	-0,01	0,47	0,51

Selittäminen – opettajan ja oppilaan taito

Oppilailla oli kansallisen arvioinnin mukaan vaikeuksia selittää ilmiöitä. Selittäminen on taito, joka auttaa opettajaa tavoitteellisessa opetuksessa ja oppilasta ymmärtämään opittavaa asiaa sekä herättämään motivaatiota (ks. Kärnä, Hakonen & Kuusela 2012).

Mitä selittäminen on?

- Opettajan selittämistä tulisi olla myös tutkimustyön aikana: Mitä teet?
- Tutkimusprosessi ei etene suoraviivaisesti:
 - 1) hypoteesi, 2) mittaaminen, 3) tulokset,
 - 4) johtopäätökset.
- Tutkijan työ on poukkoilevaa.