

Esimerkkejä lukiossa käytettävien
arviointimenetelmien
vahvuuksista ja heikkouksista

Jaakko Väisänen, FT, FM, Itä-Suomen yliopiston harjoittelukoulu
Ella Wilén, KM, Helsingin yliopisto

Sisällysluettelo

1. Lukion opetusmenetelmien vahvuuksia ja heikkouksia
2. Tuntitesti
3. Kotitehtävät
4. Miellekartta
5. Oppimispäiväkirja
6. Portfolio
7. Esitelmät
8. Suullinen koe
9. Digitaaliset kokeet

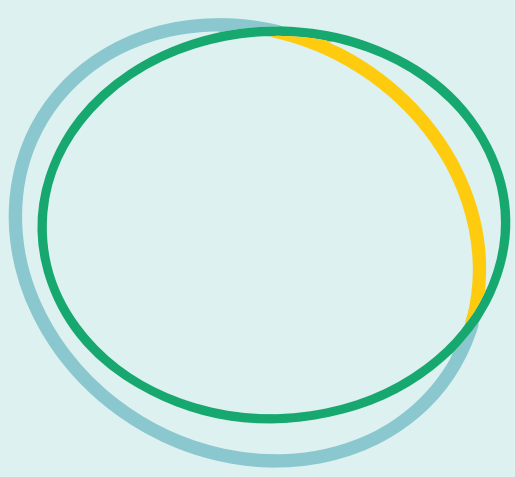
10. Avoin koe
11. Pari- tai ryhmäko
12. Kotikoe
13. Monivalintakoe
14. Projektioppiminen
15. Oppimispelit
16. Lukupiiri
17. Draama
18. Väittely
19. Lähteet



Lukion opetusmenetelmien vahvuuksia ja heikkouksia

Lukion opetussuunnitelman mukaisesti arvioinnin tulee olla monipuolista ja tarkoituksenmukaisin menetelmin toteutettua. Opiskelijalle on tarjottava opintojakson aikana erilaisia mahdollisuuksia, tilaisuuksia ja tapoja osoittaa oppimistaan ja osaamistaan.

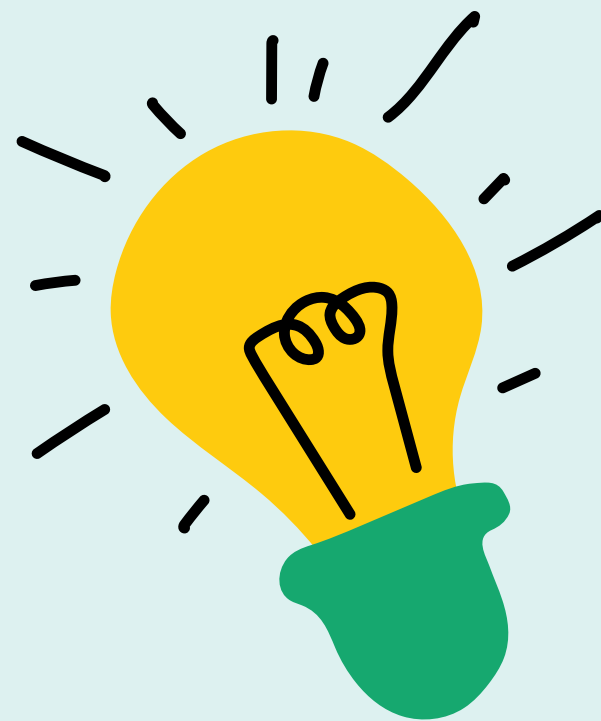
Arviointimenetelmän valintaa ohjaa opettajan näkemys siitä, miten arviointimenetelmät voisivat parhaiten tukea oppimista ja auttaa opiskelijoita saavuttamaan opintojakson tavoitteet sekä opiskelijan itselleen asettamat tavoitteet. Mutta on muistettava, että opiskelijan oppimiskäsitys ja tavoiteorientaatiot suuntaavat opiskelijan oppimiskäyttäytymistä, mikä tekee arviointimenetelmän valinnan onnistuneisuuden haastavaksi.



Tuntitesti

Opiskelijat tekevät testin, jolla mitataan osaamista pienehköstä alueesta esimerkiksi edellisen oppitunnin aiheesta tai kotona opiskeltavasta alueesta. Lukiossa tuntitestit voivat sisältää monenlaisia tehtäviä, jotka mittaavat oppilaiden tietämystä ja taitoja. Tuntitestit ovat yksi jatkuvan arvioinnin keinoista.

Vahvuudet ja heikkoudet



Ohjaa ulkoa opetteluun syvällisemmän ymmärryksen sijaan. Luo ulkoisen motivaation opiskella. Jos säännölliset tuntitestit ovat toistuvasti liian helppoja, muodostuu opiskelijalle virheellinen kuva omasta osaamisesta. Tuntitestit tekevät osaamisen näkyväksi ja auttavat osaltaan tunnistamaan oman osaamisen ja siinä olevia puutteita.

Kotitehtävät

Kotitehtävät eivät ole perinteisiä arviointimenetelmiä, mutta ne voivat vaikuttaa oppimiseen ja oppilaiden oman osaamisen arviointiin. Opettajan tulisi etukäteen harkita, miten ja miksi he antavat kotitehtäviä sekä arvioida ennakkoon, ovatko tehtävät toimivia kyseisessä tilanteessa. Kolmanneksi opettajan tulisi miettiä, voidaanko kotitehtävillä soveltaa oppitunnilla oppimaansa ja syventää ymmärrystä aiheesta. Antamalla erilaisia kotitehtäviä eri opiskelijoille opettaja voi eriyttää opiskelijoita.

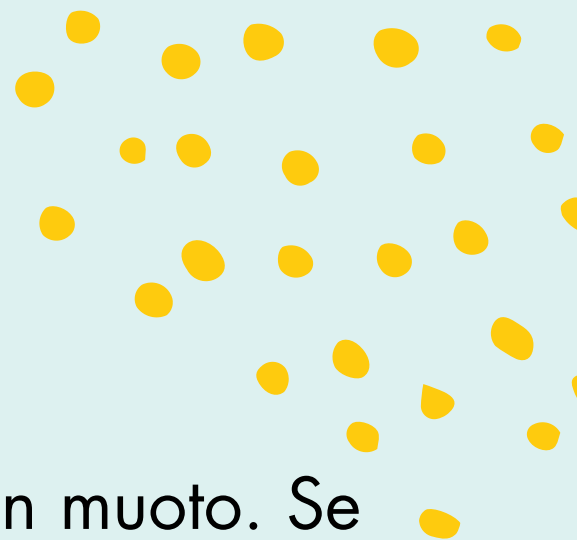
Vahvuudet ja heikkoudet

Kotitehtävien arviointi voi olla haastavaa, koska ne eroavat oppiainekohtaisesta arvioinnista.

Kotitehtävien vaikutus oppimismotivaatioon voi vaihdella. Jotkut oppilaat kokevat kotitehtävät motivoivina, kun taas toiset saattavat kokea ne taakaksi.



Miellekartta



Miellekartta (esim. Flinga, Whiteboard, Goggle ja Popplet) on ensisijaisesti yksi visuaalisen oppimisen muoto. Se on visuaalinen tapa ideoida ja jäsentää asioiden välisiä yhteyksiä ja rakenteita. Ensisijaisesti miellekarttoja käytetään sisältöjen tai ilmiöiden havainnollistamiseen, muistiinpanojen tekemiseen tai ideointiin. Miellekartta voi olla myös arvioitava tuotos, joka syntyy oppimisprosessin lopuksi. Miellekartta voi toimia itsearvioinnin ja vertaisarvioinnin apuvälineenä.

Vahvuudet ja heikkoudet

Arviointimenetelmänä miellekartta voi edistää yhteistoiminnallista tiedonmuodostusta ja auttaa luomaan kokonaiskuvan jostakin ilmiöstä. Miellekartta on keino arvioida opiskelijan ymmärrystä tai kykyä jäsentellä laajoja ilmiökokonaisuuksia.

Miellekartat ovat hyvin yksilöllisiä. Miellekarttojen tulkinta voi olla subjektiivista, ja eri opiskelijat voivat esittää saman tiedon eri tavoin, mikä vaikeuttaa niiden vertailtavuutta. Miellekarttojen arviointiin on haastavaa luoda yhtenäisiä arviointikriteerejä tai -asteikkoja. Miellekartan käyttö kannattaa yhdistää muihin oppimista ja arviointia tukeviin menetelmiin. Suurissa opetusryhmissä miellekarttojen arviointi aikaa vievää, mikäli miellekarttoista annetaan oppimisprosessia eteenpäin suuntaavaa palautetta.



Oppimispäiväkirja

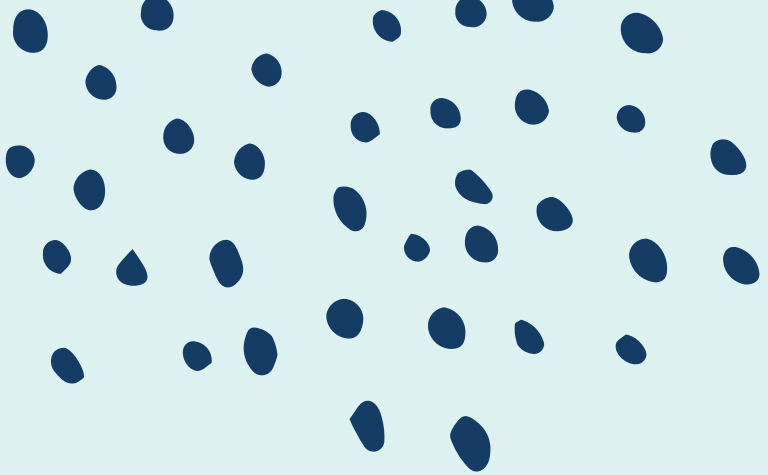
Oppimispäiväkirja on muodoltaan joko löyhästi ohjattu tai tiukemmin opettajan kontrolloima. Löyhästi ohjatussa oppimispäiväkirjassa opiskelijalla on vapaus omaan reflektioon, ja parhaimmillaan siinä kuvataan syvällisesti laadukkaita oppimisprosesseja. Ohjatussa oppimispäiväkirjassa opettaja määrittelee reflektoitavat teemat. Opettajan ohjeistus suuntaa opiskelijaa refleктоimaan juuri opettajan toivomia oppimisprosesseja.

Vahvuudet ja heikkoudet

Oppimispäiväkirjan muodon valintaa ohjaa oppimisen tavoitteet sekä opiskelijaryhmä. Vapaa oppimispäiväkirja soveltuu opiskelijoille, jotka osaavat itse asettaa oppimiselleen tavoitteita, arvioida omaa oppimisprosessiaan ja valita oppimispäiväkirjansa teemoiksi moduulin kannalta keskeisiä teemoja. Osalle opiskelijoista niukka ohjeistus tuo haasteita.

Ohjattu oppimispäiväkirja soveltuu opiskelijoille, joille oppimispäiväkirja on uusi menetelmänä. Ohjattu oppimispäiväkirja soveltuu moduuleihin, joissa opettaja haluaa varmistaa, että tiettyjen asiasisältöjen oppimisprosessi tulee kuvattua.

Oppimispäiväkirjojen arviointi on haasteellista. Ohjattu oppimispäiväkirja helpottaa arviointia, mikäli moduulista on annettava arvosana. Arvioinnin perustana ja eteenpäin suuntaavan palautteen kriteereinä voidaan käyttää ymmärtämisen tasoja tai moduulien osaamistavoitteita.



Portfolio

Portfoliolla tarkoitetaan kokoelmaa, joka sisältää opiskelijan oppimisprosessia, erityistä osaamista sekä siinä kehittymistä kuvaavia näyttöjä oppiaineessa tai oppiaineiden yhdistelmässä. Portfolio on yhdistelmä prosessiarviointia ja ennakoivaa arviointia. Portfolion ytimessä ovat tuottamis-, valikointi- ja arviointiprosessit. Opiskelijan tulee käydä läpi opiskelujakson tehtävät, arvioida niiden sisältöä ja laatua jakson tavoitteiden ja yhteisesti sovittujen kriteerien pohjalta.

Vahvuudet ja heikkoudet

Portfolio kehittää opiskelijan kykyä itseohjautuvuuteen, itsearviointiin ja reflektioon. Portfoliota voi myös käyttää vertaisarvioinnissa. Opiskelijan tulee olla selvillä portfolion osaamistavoitteista ja niitä kuvaavista arviointikriteereistä. Opettajan tehtävä on luoda osaamista kuvaavat arviointikriteerit, jotka mahdollistavat portfolioiden arvioinnin vertailun eivätkä ole alttiita opettajan eikä opiskelijan omille mielipiteille, arvoille, saati odotuksille.

Portfolioarvioinnissa painotetaan tutkivaa asennoitumista opiskeluun ja prosessin ymmärtämistä osana oppimista ja arviointia. Opettajan roolina on tukea opiskelijoiden refleksiivisen ajattelun kehittymistä. Sekä opettajalle että opiskelijoille on haastavaa oppia vastaamaan kysymyksiin pohtivasti eikä ei/kyllä- vastauksin.



Esitelmät

Esitelmät ovat yksi tapa osoittaa osaamista yksin tai ryhmässä. Esitelmät voivat olla osa monipuolista näyttöä, johon kuuluu myös muita tuotoksia, kuten kirjallisia ja suullisia kokeita, sekä opettajan havainnointia opiskelijan työskentelystä. Esitelmien arviointi perustuu yhteisesti sovittuihin kriteereihin, jotka on kerrottu opiskelijoille etukäteen.

Esitelmät voivat liittyä yhteen tai useampaan oppiaineeseen, ja niissä voidaan arvioida myös laaja-alaisen osaamisen taitoja.

Vahvuudet ja heikkoudet

Opiskelija saa arviointipalautetta opettajalta, itseltään ja vertaisiltaan. Palaute auttaa opiskelijaa tiedostamaan omat vahvuutensa ja kehittämiskohteensa sekä asettamaan uusia tavoitteita. Pahimmillaan esiintymisjännitys voi estää menetelmän käytön. Opettajan tulee suunnitella vaihtoehtoinen tapa.

Arviointimatriisi on käyttökelpoinen keino organisoida vertaispalaute. Arvioidessaan vertaisiaan opiskelijat perehtyvät arvioinnin kriteeristöön ja heidän arviointiajattelunsa kehittyy.



Suullinen koe

Suullinen koe voi olla monipuolinen ja joustava tapa huomioida opiskelijoiden moninaisuus. Se voi sisältää erilaisia tehtäviä, kuten kuvailemista, argumentointia tai keskustelua. Pelkän loppupäätelmän ohella suullinen koe mahdollistaa keskustelun siitä, miten vastaukseen on päädytty. Suulliset kokeet ovat yleistyneet lukion kielten opetuksessa. Nykyään suullisen kielitaidon kokeen voi vaihtoehtoisesti suorittaa näytöillä. Suullinen koe tai suulliset näytöt voivat korvata kokeen tai olla yksi osa arvosanan muodostavaa kokonaisuutta.

Vahvuudet ja heikkoudet

Suullinen koe soveltuu opiskelijoille, jotka haluavat haastaa itseään, mutta myös opiskelijoille, jotka eivät ole vahvoja kirjallisissa kokeissa tai joilla on vaikeuksia ilmaista itseään kirjallisesti. Parhaimmillaan suullinen koe kannustaa oppilasta itsearviointiin, mutta jotkut opiskelijat voivat kokea suullisen kokeen stressaavaksi tai haastavaksi tilanteeksi.

Suullisen kokeen suunnittelu vie opettajalta runsaasti aikaa. Opiskelijoille on ennakoon kerrottava suullisen kokeen aikataulutus ja laadittava arviointikriteerit. Jokainen suullinen koe on tilanteena ainutkertainen. Arvioinnin varmistamiseksi suositellaan tilanteen tallentamista.

Digitaaliset kokeet

Abitti-järjestelmä on yksi lukioissa käytettävistä digitaalisista arviointijärjestelmistä. Abitti-järjestelmä luotiin alun perin digitaalisten ylioppilaskirjoitusten suoritusalueksi. Nykyään Abittia käytetään yhä enenevässä määrin lukion päättö- tai arviointiviikoilla summatiivisten kokeiden järjestämisessä.

Vahvuudet ja heikkoudet

Abitti-järjestelmä käsittelee suuria määriä vastauksia samanaikaisesti. Abitti on täysin suljettu koejärjestelmä. Abittikokeissa opiskelijoiden moninaisuuden huomioiminen on haastavaa. Abitin tehtävämuodot mahdollistavat monenlaisten aineistojen sekä tehtävänasettelujen käytön. Vastausten pituutta voidaan säädellä ja tehtävien tarkastaminen voidaan osin automatisoida.

Abittijärjestelmän mahdollisuuksien käyttö riippuu opettajan omasta digiosaamisesta, mikä voi kapea-alaista osaamisen tavoitteiden mittaamista. Abittivastausten arviointi on nopeampaa kuin paperikokeiden.

Abittikokeet stressavat ja ahdistavat opiskelijoita, mikä voi vaikuttaa suoritukseen negatiivisesti. Lisäksi kokeiseen voi liittyä vääristymisen riski. Opiskelija keskittyy osaamisen esilletuomisen sijaan kokeen virheettömään tekniseen suorittamiseen.

Avoim koe

Avoimia kokeita ovat mm. lunttilappukoe, aineistokoe. Opiskelija voi käyttää koetilanteessa esimerkiksi oppikirjaa, muistiinpanoja, ennen koetta tai kokeessa annettuja aineistoja. Opettajan tulee pohtia, kuinka kokeen tehtäväannot muotoillaan sellaisiksi, että materiaaleista ei saa suoraan vastauksia.



Vahvuudet ja heikkoudet

Muistamisen painoarvo vähenee, kun käytössä on materiaalia. Materiaalien käyttö myös vähentää usein opiskelijoiden kokemaa stressiä. Omat muistiinpanot ja erityisesti niiden tekeminen kehittävät opiskelijan oppimaan oppimisen taitoja ja ohjaavat opiskeluprosessia.

Avoim koe simuloi työelämää perinteistä koetta paremmin. Avoin koe edellyttää monipuolisia ohjeita ennen varsinaista koetilaisuutta. Jos näin ei tehdä, niin opiskelija tulee kokeeseen valmistautumatta kuvitellen, että kokeessa ehtii selailla. Avoimessa kokeessa kaikenlaisien aineistojen käytön tavoitteena on varmistaa, että opiskelija työskentelee opintojakson kannalta olennaisten aihepiirien parissa ja estää suorat sitaattivastaukset.

Pari- tai ryhmäkoe

Pari- tai ryhmäkokeen pohjana voidaan käyttää samoja tehtäviä kuin muissakin koemuodoissa. Parien/ryhmien muodostaminen on tärkeä osa koetta. Jos parit/ryhmät muodostetaan hyvissä ajoin ennen koetta ja he voivat valmistautua kokeeseen yhdessä, se ohjaa myös oppimisprosessia.

Vahvuudet ja heikkoudet

TEAMWORK



Menetelmä korostaa vuorovaikutuksen merkitystä oppimisprosessissa ja sen arvioinnissa. Yhteinen tiedon rakentaminen mahdollistuu ja vastatessaan yhdessä kysymyksiin opiskelijat pääsevät argumentoimaan omien näkemystensä puolesta. Yhdessä tehty koe voi simuloida työelämän toimintaa. Arvosana voi motivoida oppilaita panostamaan myös pari- tai ryhmäkokeeseen.

Perinteisessä kokeessa opiskelijalle annetaan palautetta vain osaamisesta. Pari- ja ryhmäkokeessa työskentelyn arviointi luonteva osa. Useimmiten pari/ryhmä arvioi itse työskentelyään, koska opettaja ei ulkopuolisena pysty arvioimaan jokaisen parin/ryhmän työskentelyä riittävän kattavasti. Heikkoudet liittyvät pari- tai ryhmätyöskentelytaitoihin ja työskentelyn työläyteen verrattuna yksilötyöskentelyyn sekä arvioinnin oikeudenmukaisuuteen.

Kotikoe

Kotikoe on menetelmä, jossa opiskelijat suorittavat kokeen omassa kodissaan tai muussa sovitussa paikassa. Kokeen tehtävät voivat olla kirjallisia, käytännön tehtäviä tai muita sovittuja suorituksia. Kotikoe voi olla osa oppimisprosessia ja auttaa arvioimaan oppilaiden osaamista. Kotikokeen aukoton valvominen ei ole mahdollista.

Vahvuudet ja heikkoudet

Kotikoe edellyttää opiskelijalta itsenäistä työskentelyä ja vastuunottoa. Opiskelijalla on aikaa etsiä tietoa ja jäsentää sitä. Vastauksista tulee pohditumpia ja laadukkaampia. Koe voi eriarvoistaa opiskelijoita, jos toisilla on käytössään paremmat resurssit. Valmistaa ylioppilaskirjoitukseen perinteistä koetta huonommin.



Monivalintakoe

Monivalintakokeessa opiskelijat valitsevat oikean tai parhaan vastauksen tai vastaukset. Monivalintakokeet tarjoavat objektiivisen mittarin, koska vastaukset ovat joko oikein tai väärin varsinkaan, jos valintoja voi/tarvitse perustella. Voi vähentää inhimillisen subjektiivisuuden vaikutusta arviointiin.

Vahvuudet ja heikkoudet

Monivalintakokeiden vahvuus on helppous ja digimuodossa itsekorjautuvuus. Hyvien monivalintakysymysten tekeminen on haastavaa ja vaatii opettajalta syvällistä osaamista. Monivalintakokeet voivat kannustaa opiskelijoita opiskelemaan ulkoa sen sijaan, että he todella ymmärtäisivät käsitteitä tai osaisivat soveltaa osaamistaan. Muita arviointimenetelmiä suurempi mahdollisuus vilppiin. Monivalintakokeilla ei voida arvioida luovaa ajattelua, kriittistä pohdintaa eikä ongelmanratkaisukykyä.



Projektioppiminen

Projektioppiminen edellyttää opiskelijalta monimutkaisen tehtävän tai ongelman parissa itsenäistä työskentelyä pidemmän jakson ajan tuottaen jonkin tuotoksen. Projektioppiminen mahdollistaa myös lukion laaja-alaisen osaamisen arvioinnin osana oppiainetta.

Vahvuudet ja heikkoudet

Vaatii opiskelijoilta aktiivisuutta ja sitoutumista. Ryhmissä tehtyinä tuovat näkyväksi vuorovaikutuksen merkitystä oppimisprosessissa. Projektioppimien antaa oppilaille mahdollisuuden ilmaista osaamisensa muutenkin, kuin vaikka pelkän perinteisen kokeen mittaamalla kirjallisen osaamisen keinoin.

Projektien arviointi voidaan toteuttaa eri tavoin - itsearviointina, koko ryhmän arviointina sekä projektin huomioiminen kokonaisuutena, mutta toisinaan arvioidaan vain projektituotos/-tuotokset. Eri opettajilla voi olla hyvin erilaiset arviointikäytännöt, jolloin projekteista saadut arvosanat eivät ole vertailukelpoisia.

Oppimispelit

Oppimispeli nähdään perinteisesti menetelmänä tutustua uuteen aiheeseen tai opitun kertaamisessa (esim. Kahoot, Blooket). Pelillistetyt oppimisympäristöt ovat kokonaisvaltainen tapa yhdistää opetuksen menetelmiä ja arviointikeinoja (esim. Minecraft Education, erilaiset pakopelit).

Vahvuudet ja heikkoudet

Oppimispelit ja pelillistetyt oppimisympäristöt voivat tarjota joustavan tavan huomioida opiskelijoiden moninaisuus ja antaa heille onnistumisen kokemuksia. Oppimispelit, laajemmin opetuksen pelillistäminen, tukevat opiskelijoiden luovuutta, omien tavoitteiden asettamista ja oman osaamisen tunnistamista.

Oppimispelien pelaamisen aikana yleensä arvioidaan sisältöjen oppimista. Mutta peleillä on mahdollista arvioida laaja-alaiseen oppimiseen liittyviä taitoja. On havaittu, että sisäisesti motivoituneet oppilaat oppivat pelillistetyssä opetuksessa ulkoisesti motivoituneita paremmin. Ulkoisesti motivoituneiden oppilaiden motivaatio ja oppimistulokset saattoivat jopa laskea pelillistämisen seurauksena.

Lukupiiri

Lukupiiri on ryhmämuotoinen oppimisprosessi, jonka aikana opiskelijaryhmä kokoontuu alustuksen pohjalta keskustelemaan ennalta valitusta kirjallisuudesta. Lukupiiri on tapa oppia yhdessä yksilöopiskelun sijaan. Lukupiirissä voidaan lukea koekirjoja tai sitten syventää osaamistaan lukemalla muita tietoteoksia kuin oppikirja. Lukupiiri ei sovellu kaikkien osaamistavoitteiden saavuttamiseen.

Vahvuudet ja heikkoudet

Onnistuessaan on tehokas tapa arvioida oppiainekohtaisen osaamisen ohella laaja-alaista osaamista, esim. kriittistä lukutaitoa, aineistojen analysointikykyä ja keskustelutaitoja. Lukupiirissä voi osoittaa osaamistaan kokeiden, esseiden ja esitysten ohella. Opiskelumuotona lukupiiri vaatii sitoutumista ja kykyä toimia ryhmässä. Lukupiiri edistää keskustelutaitoja sekä tekstien kriittisen lukemisen tekniikoita. Lukupiirissä kukin opiskelija kehittää omien ajatusten jäsentämistä sekä kykyä hallita laajoja kokonaisuuksia.

Opettajan roolina aikatauluttaa lukupiiri ja huolehtia puheenvuorojen tasapuolisesta jakautumisesta dominoivien ja hiljaisempien opiskelijoiden kesken. Objektiivinen arviointi haastavaa, vaikka lukupiirillä olisi selkeät arviointikriteerit. Keskustelun laatua ja osallistumista on vaikea arvioida objektiivisesti.

Draama

Draamakasvatuksella tarkoitetaan osallistavaa draamaa, esittävää draamaa tai soveltavaa draamaa. Kaikille draamakasvatuksen muodoille on ominaista vuorovaikutteisuus, ilmaisu ja heittäytyminen. Opettajalle on haastavaa luoda arviointikriteerit, jotka mahdollistavat eri opiskelijoiden yhdenvertaisen arvioinnin eivätkä ole alttiita opettajan eikä opiskelijan omille mielipiteille, arvoille, saati odotuksille.

Draamakasvatusta voidaan toteuttaa yksittäisessä oppiaineessa ja oppiaineiden välisinä projekteina. Ryhmä asettaa opettajan kanssa ja/tai itsenäisesti taito- ja työskentelyn tavoitteet. Ryhmä arvioi asettamiensa tavoitteiden toteutumista ja tarkoituksenmukaisuutta. Lisäksi ryhmä reflektoi työtapoja ja ohjaajan toimintaa.

Draamakasvatuksesta on mahdollista suorittaa lukiodiplomi, jonka tavoitteena on antaa opiskelijalle mahdollisuus osoittaa erityistä osaamistaan ja harrastuneisuuttaan pitkäkestoisen näytön avulla. Tarkemmin Opetushallituksen lukiodiplomi-sivustolla - [Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019 - ePerusteet \(opintopolku.fi\)](https://www.opintopolku.fi/lukion-opetussuunnitelman-perusteet-2019-ePerusteet).



Väittely

Väittely lukion opetusmenetelmänä on yleistymässä. Monet lukiot järjestävät erityisiä väittelyitä tai väittelykilpailuja. Väittely opetusmenetelmänä tarjoaa opiskelijoille ohjattuja oppimistilanteita, joissa harjoitellaan tiedon ja ajattelun eri osa-alueiden aktivointia ja syntetisointia. Väittelyiden tavoitteena on, että opiskelijat oppisivat arvioimaan asioita useista vastakkaisista näkökulmista ja puolustamaan valintojaan retorisesti. Opetusmenetelmänä väittely kehittää opiskelijoiden kriittistä ja itsereflektiivistä ajattelua.



Vahvuudet ja heikkoudet

Väittelyn arvioinnin kohteena väittelyn sisältöjen hallinta ja sisällöllinen argumentaatio. Suullisen väittelyn numeerinen arviointi on haastavaa, joten arviointiperusteet kannattaa rakentaa useasta osatekijästä. Väittelyn arviointiin kannattaa sisältyä itse- ja vertaisarvioinnin lisäksi itsenäinen kirjallinen suoritus, jotta yksilökohtainen osaaminen saadaan näkyväksi. Kirjallinen osio on tarpeen myös suullista esiintymistä jännittäville.

Opettajan roolina ohjaajana on luoda ohjeistukset itsenäiseen ja ryhmäosioon sekä kriteeristö arvioitaville tavoitteille. Haasteena on luoda arviointikriteerit, jotka mahdollistavat eri opiskelijoiden yhdenvertaisen arvioinnin eivätkä ole alttiita opettajan eikä opiskelijan omille mielipiteille, arvoille, saati odotuksille.

Lähteet:



- Atjonen, P. (2023). Formatiivinen arviointi perusopetuksessa. Luettavissa: [Formatiivinen arviointi perusopetuksessa \(uef.fi\)](#)
- Auerniitty, A. (2019). Pelillistämisen vaikutus oppilaidenopiskelumotivaatioon ja oppimiseen biologian lukio-opetuksessa. Pro gradu -tutkielma. Bio- ja ympäristötieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto. Luettavissa: [URN:NBN:fi:jyu-201906253421.pdf](#)
- Halinen, I., Hotulainen, R., Kauppinen, E., Nilivaara, P., Raami, A., & Vainikainen, M-P. (2016). Ajattelun taidot ja oppiminen. PSkustannus.
- Heikkinen, H. (2017). Ajattele toimien. Kohti draamakasvatuksen syvempää ymmärtämistä. Tampere: Juvenesprint 2017.
- Hyppönen, O. & Linden, S. (2009). Opettajan käsikirja. Helsingin yliopisto. 2024. Opetustyön ohjeet/Miten toteutan arvioinnin. Luettavissa: [Miten toteutan arvioinnin | Opetustyön ohjeet | Helsingin yliopisto \(helsinki.fi\)](#)
- Juuti, K., Lavonen, J. ja Salmela-Aro, K. (2022). Projektioppiminen luonnontieteissä. Gaudeamus. Luettavissa: [content \(helsinki.fi\)](#)
- Kortela, L. (2019). Lukiolaisten tavoiteorientaatioiden ja itsetunnon yhteys koulu-uupumukseen. Pro gradu -tutkielma. Psykologian laitos. Jyväskylän yliopisto. Luettavissa: [Gradu 3.6. LOPPUVERSIO \(jyu.fi\)](#)
- Kurki, L., ja Tomperi, T. (2011). Väittely Opetusmenetelmänä. Kriittinen Ajattelu, Argumentaatio Ja Retoriikka Käytännössä. Tampere: Niin & Näin.
- Opintojaksojen rakenteet, opetusmenetelmät ja arviointi. Luettavissa: [Opettajan käsikirja 4v nettiversio korjattu 040210.p65 \(aalto.fi\)](#)
- Pollari, P. (2017). (Dis)empowering assessment? : assessment as experienced by students in their upper secondary school EFL studies. Jyväskylä Studies in Humanities. Jyväskylän yliopisto. Luettavissa: [JYX - \(Dis\)empowering assessment? : assessment as experienced by students in their upper secondary school EFL studies \(jyu.fi\)](#)
- Quakrim-Soivio, N. (2016). Oppimisen ja osaamisen arviointi. Otava.
- Virtanen, A. (2019). Kokeiden suunnittelu ja käyttö opetusalan ammattilaisten näkökulmasta. Pro gradu -tutkielma. Itä-Suomen yliopisto. Luettavissa: [urn nbn fi uef-20191068.pdf](#)



KAAARO

