

Biologian ja maantieteen työpajat

25.10.2023, 17.1.2024 ja 23.10.2024

Terhi Hakkarainen, Helsingin luonnontiedelukio
Jonna Killström, Helsingin medialukio



Lukiokoulutuksen laatu- ja saavutettavuushanke 2023–2025

Hankkeen tavoitteet



1. Lukiokoulutuksen laatustrategian kehittäminen



2. Pedagoginen kehittäminen



3. Opiskelijoiden hyvinvoinnin, oppimiskyvyn ja -taitojen lisääminen & moniammatillinen yhteistyö

Työpaja 1: Kielitietoinen opetus biologiassa ja maantieteessä

25.10.2023

Terhi Hakkarainen, Helsingin Luonnontiedelukio
Jonna Killström, Helsingin medialukio



Lukiokoulutuksen laatu- ja saavutettavuushanke 2023–2025

Aikataulu

25.10 klo 13-16, Physicum D112

Klo 13.00 - 13.15	Alkuesittely <ul style="list-style-type: none">• hankkeen ja tutoropettajien esittely + vieraiden esittely
Klo 13.15 - 13.45	Geologian esittely
Klo 13.45 - 14.10	Kahvit + esittelyjä
Klo 14.10 - 14.30	FM Linnea Vuori, kielitietoisuus maantieteen opetuksessa
Klo 14.30 - 15.00	Oppimiseen ja kieleen liittyvät ongelmat biologian ja maantieteen opetuksessa: pohditaan ryhmissä.
Klo 15.15 - 15.25	Tauko
Klo 15.25 - 15.45	Ideointia kielitietoiseen opetukseen
Klo 15.45 - 16.00	Ideoiden läpikäynti

Miksi kielitietoisuus on tärkeää juuri nyt?

”uusi” ymmärrys kielen
suhteesta oppimiseen sekä
tiedon ja identiteettien
rakentumiseen

oppimistulosten
trendinomaisen
lasku

yhdenvertaisen
osallisuuden
takaaminen kaikille

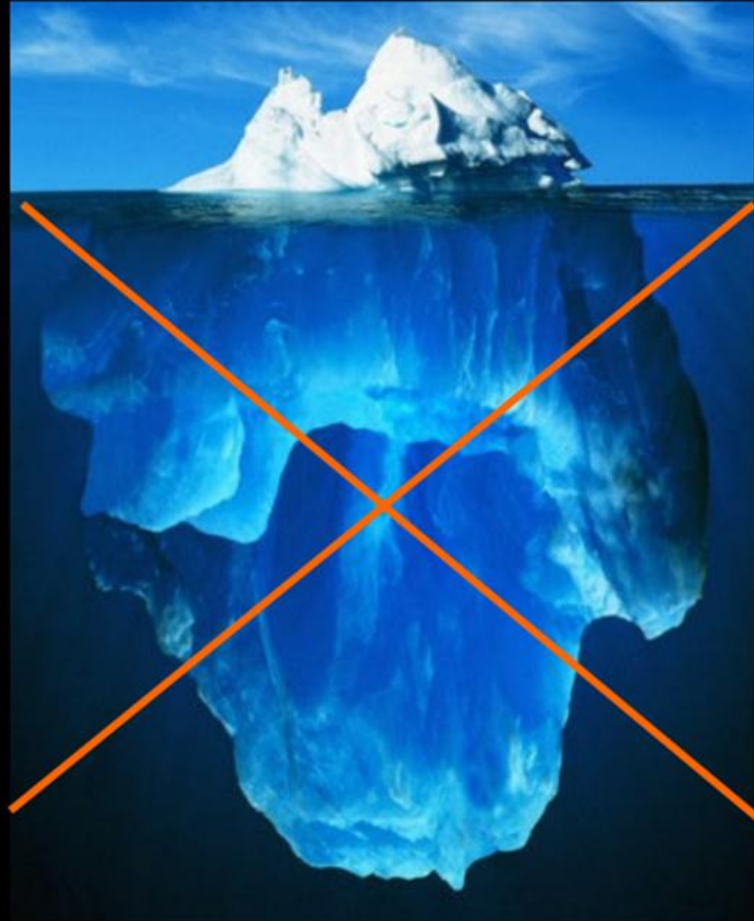
tekstien eriytyminen
ja teksti(laji)taitojen
vaativuus nyky-
yhteiskunnassa

opiskelijoiden vapaa-
ajan tekstien ja
koulun tekstien
erilaistuminen

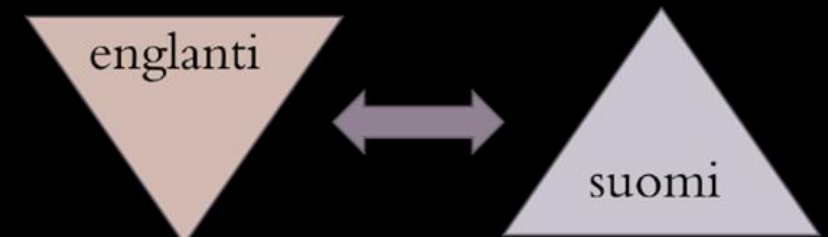
Lainattu Katriina Rapatin 29.8.2023 ”Kielitietoisuus” luentodioista.

perus-
kommunikaatio-
taidot

POPS 2015 &
LOPS 2019:
eri tiedon- tai
tieteenalojen
kielet



- tutut kasvokkaiset tilanteet
- yksinkertaiset kieliopilliset rakenteet
- ei-äidinkielisillä kehittyä noin 1–2 vuodessa
- pääasiassa kirjoitetuissa teksteissä
- oppiminen edellyttää monipuolista lukemista
- ei-äidinkielisillä kehittyminen vie 7-10 vuotta (tutkimukset englannin kielestä)



Lainattu Katriina Rapatin 29.8.2023 "Kielitietoisuus" luentodioista.

Ryhmätehtävä 1

Pohtikaa 3-4 hengen ryhmissä.

- Millaisia haasteita opiskelijoilla esiintyy oppiaineiden sisällön ja tekstin ymmärtämisessä?
- Mitkä aiheet ovat erityisen hankalia?
- Kirjatkaa ajatuksia yhteiseen työskentelyalustaan.

Arkikielestä tieteenalojen kieleen

1. Look, it's making them move. Those didn't stick.

'Kato, se saa ne liikkuu. Noi ei tarttunu.'

2. We found out the pins stuck on the magnet.

'Me saatiin selville, että nastat tarttuvat magneettiin.'

3. Our experiment showed that magnets attract some metals.

'Kokeemme osoitti, että magneetti vetää puoleensa joitain metalleja.'

4. Magnetic attraction occurs only between ferrous metals.

'Magneettista vetovoimaa ilmenee ainoastaan rautapitoisten metallien välillä.'

(Gibbons 2002.)

Opetus-oppimis-
prosessin
eteneminen

Genret

Koe pienryhmissä.
Ymmärrys asiasta
omalla kielellä.

suullinen
kuvaus

Suullinen
raportointi.

suullinen
selostus

Kirjallinen tuotos.
Opettaja antaa avain-
sanat *attract* ja *repel*

kirjallinen
selostus

Oppikirja-
/Tietokirja-
tekstin
ymmärtäminen.

luonnon-
tieteellinen
kuvaus

Lainattu Katriina Rapatin 29.8.2023 "Kielitietoisuus" luentodioista.

Ryhmätehtävä 2

Pohtikaa 3-4 hengen ryhmässä ratkaisuja aiemmin todettuihin ongelmiin.

- Mitä olet kokeillut
 - Mikä toimi? Mikä ei? Kertokaa ryhmässä ja kirjatkaa pääkohdat yhteiseen työskentelyalustaan.
- Suunnitelkaa oppitunneille sopiva tapa käsitellä jokin vaikea aihe
 - Esim. Etsikää jostain teillä käytöstä olevasta oppikirjasta teksti. Pohtikaa, miten sen kävisi läpi opiskelijoiden kanssa apukysymyksien kera.
 - Palauttakaa vastauksenne työskentelyalustalle oikean oppiaineen alle. Mikäli ideasi sopii moneen eri oppiaineeseen ja aiheeseen, palauta ideasi tähän tehtävään.

Työpaja 2: Kielitietoinen opetus biologiassa ja maantieteessä

17.1.2024

Terhi Hakkarainen, Helsingin luonnontiedelukio

Jonna Killström, Helsingin medialukio



Lukiokoulutuksen laatu- ja saavutettavuushanke 2023–2025

Aikataulu

Exactum, C323

Klo 13.00–13.05: nimikierrros

Klo 13.05–14.30: Maantieteen osasto:

- 13.05–13.20 Osaston esittely (Olli Ruth)
 - 13.20–13.30 Opetuksen kehittämistä ja tiedeluokkaopetusta Päijät-Hämeessä (Noora Kivikko, etäyhteydellä)
 - 13.30–13.50 Maantieteen ja geotieteiden tiedeluokka Geopisteen esittely (William Smolander)
 - 13.50–14.00 Geomedia ja uudet videomateriaalit opetukseen (Petteri Muukkonen)
 - 14.00–14.15 Ajankohtaisia tutkimusaiheita maantieteen opetuksesta ja oppimisesta (Noora Pyyry)
 - 14.15–14.30 Kaupunkitutkimus ja kokeelliset menetelmät maantieteen opetuksessa (Lauri Jäntti)
- 14.30–14.50 kahvit

Klo 14.50–16.00: Yhteinen keskustelu - arviointi ja hyvinvointi

Ryhmätehtävä 1: Kielitietoisuus

Keskustellen ryhmässä.

- Oletko kiinnittänyt huomiota kielitietoisuuteen?
- Onko herännyt uusia ideoita?
- Oletko kokeillut jotain?

Toiveita viime kerralta

- Olisi mielenkiintoista kuulla käytännön toteutuksia tai ajatuksia tavoista toteuttaa erilaisia käytännön opetukseen liittyviä asioita.
- Olisi hyödyllistä päästä jakamaan esimerkiksi labrakurssien ja muiden opintojaksojen materiaaleja.
- Opettajien (ja myös opiskelijoiden) hyvinvoinnin edistäminen ja erilaiset arviointimenetelmät.
- Olemassa olevia aineistoja tai termipankkeja, joita voisi helposti ottaa käyttöön.
- Esimerkkejä eriyttämisestä, esim. jo mahdollisesti jotain valmiita tietopaketteja tai helpottavia materiaaleja, joita voisi jakaa oppilaille, jotka vaativat vielä enemmän rautalankaopetusta.

Hyvinvointi

- Kuinka sanoittaa sosiaalisen ympäristön ja vuorovaikutuksen merkitys turvallisen ympäristön edellytyksinä
- Opiskelukykymalli perusteluna pari- ja ryhmätyöskentelylle
- Syvällinen oppiminen tapahtuu yhdessä
- Tavoitteena turvallinen sosiaalinen ympäristö



Lainattu [YTHS:n opiskelukykyn puretuilta sivuilta](#), joilta löytyy lisätietoa ja vapaasti ladattavissa olevat mallit. Kyseinen vuonna 2022 päivitetty opiskelukykymalli pohjautuu Kristina Kuntun julkaisemaan malliin (2006).

Hyvinvointi ja arviointi

Learning café:

- Kukin ryhmä saa oman kysymyksen pohdittavaksi.
- Vastatkaa ryhmälle annettuun kysymykseen ja kirjatkaa vastaukset tehtävänumeron kera yhteiselle työskentelyalustalle.

Learning cafén

kysymykset



Tehtävä 1

- Tutustu oheisen mallin kohtaan **Opiskelutaidot**.
- Kirjatkaa ylös omia havaintoja arjesta:
- Mitkä tämän kohdan asioista tuntuvat erityisen haastavilta opiskelijoille tai oman työn kannalta?
- Miten näiden asioiden toimivuutta voisi edistää omassa opetuksessa tai työssä?



Lainattu [YTHS:n opiskelukykyn puretuilta sivuilta](#), joilta löytyy lisätietoa ja vapaasti ladattavissa olevat mallit. Kyseinen vuonna 2022 päivitetty opiskelukykymalli pohjautuu Kristina Kuntun julkaisemaan malliin (2006).

Tehtävä 2

- Tutustu oheisen mallin kohtaan **Omat voimavarat**.
- Kirjatkaa ylös omia havaintoja arjesta:
- Mitkä mallin asioista tuntuvat erityisen haastavilta opiskelijoille tai oman työn kannalta?
- Miten näiden asioiden toimivuutta voisi edistää omassa opetuksessa tai työssä?



Lainattu [YTHS:n opiskelukykyn puretuilta sivuilta](#), joilta löytyy lisätietoa ja vapaasti ladattavissa olevat mallit. Kyseinen vuonna 2022 päivitetty opiskelukykymalli pohjautuu Kristina Kuntun julkaisemaan malliin (2006).

Tehtävä 3

- Tutustu oheisen mallin kohtaan **Opetus ja ohjaus**.
- Kirjatkaa ylös omia havaintoja arjesta:
- Mitkä tämän kohdan asioista tuntuvat erityisen haastavilta opiskelijoille tai oman työn kannalta?
- Miten näiden asioiden toimivuutta voisi edistää omassa opetuksessa tai työssä?



Lainattu [YTHS:n opiskelukykyn puretuilta sivuilta](#), joilta löytyy lisätietoa ja vapaasti ladattavissa olevat mallit. Kyseinen vuonna 2022 päivitetty opiskelukykymalli pohjautuu Kristina Kuntun julkaisemaan malliin (2006).

Tehtävä 4

- Tutustu oheisen mallin kohtaan **Opiskeluympäristö**.
- Kirjatkaa ylös omia havaintoja arjesta:
- Mitkä tämän kohdan asioista tuntuvat erityisen haastavilta opiskelijoille tai oman työn kannalta?
- Miten näiden asioiden toimivuutta voisi edistää omassa opetuksessa tai työssä?



Lainattu [YTHS:n opiskelukykyn puretuilta sivuilta](#), joilta löytyy lisätietoa ja vapaasti ladattavissa olevat mallit. Kyseinen vuonna 2022 päivitetty opiskelukykymalli pohjautuu Kristina Kuntun julkaisemaan malliin (2006).

Tehtävä 5

Arviointi ja ylioppilaskoe

Keskustelkaa arvioinnista ylioppilaskokeeseen liittyen.

- Kysymyksiä:
 - Pitääkö kurssiarvosanojen ja ylioppilaskoearvosanan korreloida?
 - Vastaavatko ylioppilaskokeen kysymykset kurssilla tehtyjä tehtäviä?

Tehtävä 6

Arviointi ja kielitietoisuus

Keskustelkaa arvioinnista ja kielitietoisuudesta.

- Kysymyksiä:
 - Saako arviointi olla kielitietoista eli voiko heikkoja kirjoittajia arvioida löyhemmin ja kannustavammin?
 - Kannattaako tarjota selkokielistä tehtäviä tai kokeita?

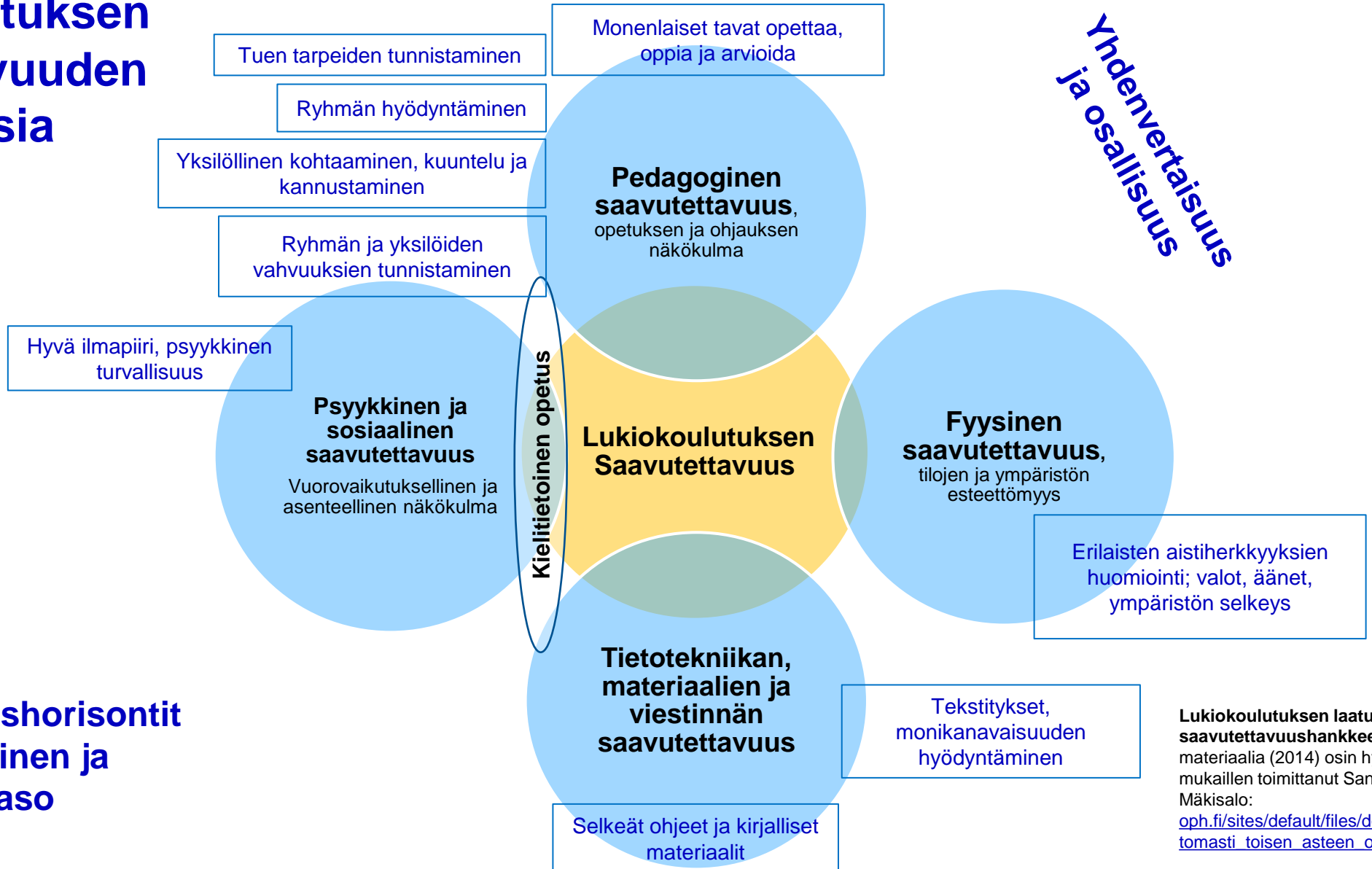
Tehtävä 7

Arviointi ja poissaolot

Keskustelkaa arvioinnista ja poissaoloista.

- Kysymyksiä:
 - Miten poissaolot vaikuttavat arviointiin?
 - Teetättekö ylimääräisiä tehtäviä poissaolojen korvaamiseksi?

Lukiokoulutuksen saavutettavuuden ulottuvuuksia



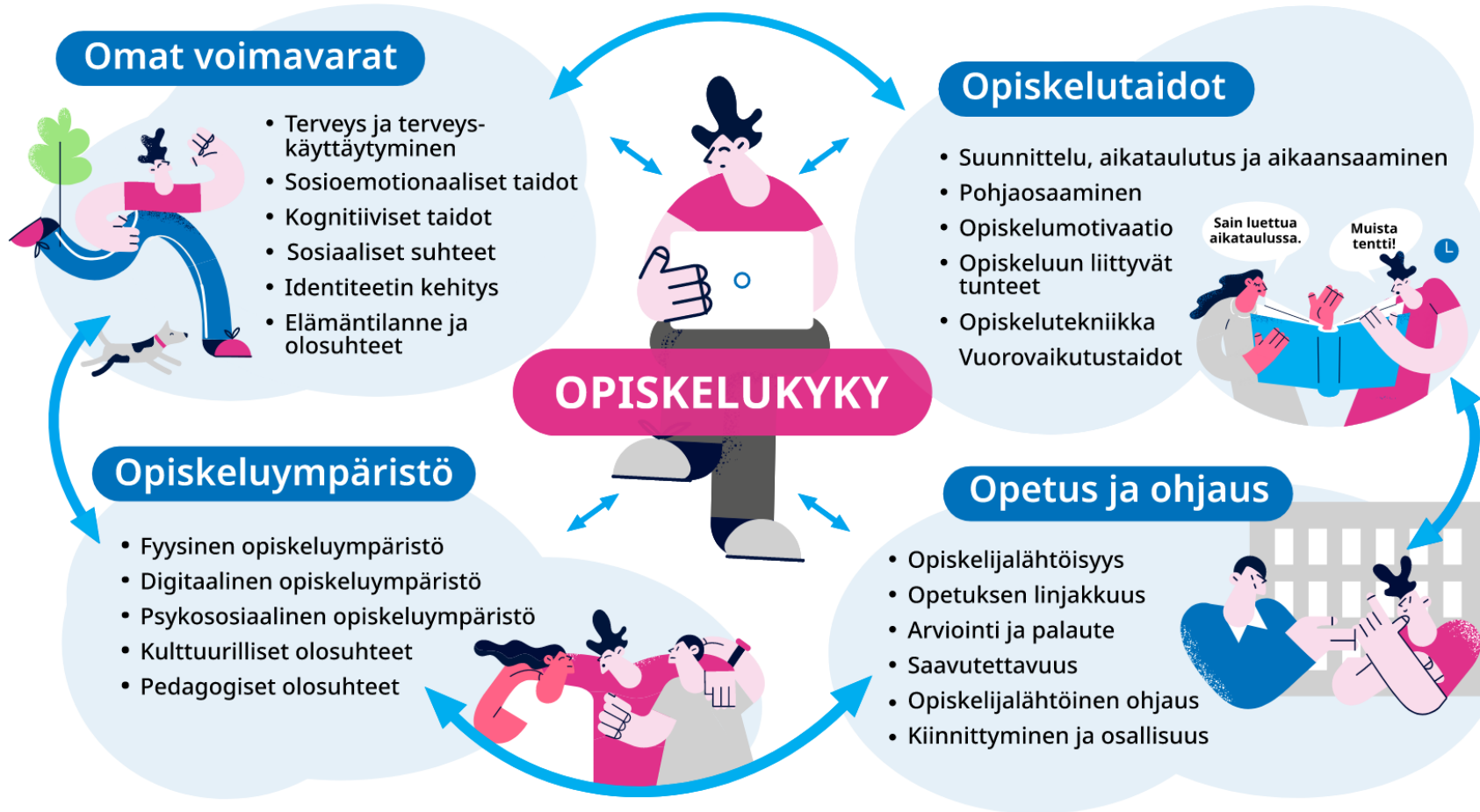
Yhdenvertaisuus ja osallisuus

Nuoren odotushorisontit
Yhteiskunnallinen ja
kulttuurinen taso



Opiskelukykymalli

Opiskelukyky syntyy ja kehittyy opiskelijan ja oppimisympäristön dynamisessa vuorovaikutuksessa



Lainattu [YTHS:n opiskelukykyyyn pureutuvilta sivuilta](#), joilta löytyy lisätietoa ja vapaasti ladattavissa olevat mallit. Kyseinen vuonna 2022 päivitetty opiskelukykymalli pohjautuu Kristina Kuntun julkaisemaan malliin (2006).

Työpaja 3: Biologian ja maantieteen työpaja

23.10.2024

Terhi Hakkarainen, Helsingin luonnontiedelukio

Jonna Killström, Helsingin medialukio



Lukiokoulutuksen laatu- ja saavutettavuushanke 2023–2025

Työpajan tavoite ja rakenne

- Työpajassamme syvennettiin kansainvälisyysosaamista, opiskelijoiden hyvinvoinnin edistämistä sekä biologian aineenhallintaa.
- Helsingin kaupungin lukiopäällikkö piti lyhyen alustuksen toivon pedagogiikasta.
- Kansainvälisyydestä kuulimme Hannele Cantellin etäluennolla, jonka herättämistä ajatuksista keskustelimme luennon jälkeen. Keskustelimme myös opettajien kokemuksista kansainvälisistä projekteista, kansainvälisyydestä oppiaineissamme ja koulun arjessa.
- Koulun arjesta ja opiskelijoiden hyvinvoinnista jatkoimme keskustelua samalla, kun tutustuimme pienemmissä ryhmissä Helsingin luonnontiedelukion uusiin tiloihin.
- Työpajan lopussa kuulimme esitykset biologian opiskelusta ja sammalten ekologiaan liittyvästä tutkimuksesta sekä ajankohtaisia tuloksia faagitutkimuksesta.

Ohjelma

Helsingin luonnontiedelukio, luokka 321

13.00 Tilaisuuden avaaminen ja ohjelma

13.10 “Maailmankansalaisuuden taidot” Hannele Cantell

13.30 Kansainvälisyys omassa oppiaineessa

14.00 kahvit

14.30 tutustuminen Luonnontiedelukion tiloihin

14.50 Ella Hemming: biologian opiskelu

15.20 Saija Kiljunen: Faagitutkimus

keskustelua ja palaute

Materiaalia yhteisellä työskentelyalustalla

Helsingin lukioden biologian ja maantieteen opettajien yhteisellä työskentelyalustalla on uusina materiaaleina tämän työpajan yhteydessä julkaistu seuraavat materiaalit:

- Geotiedettä lukioihin -yhteistyömahdollisuuksien esittely
- eTwinning -lähettiläiden yhteystiedot ja esittelyvideoita: sivusto, jonka kautta voi löytää yhteistyöopettajia ja -kouluja Euroopasta
- Science on Stage -festivaalin kotisivut:
 - Kansainvälinen opettajien yhteistyöfoorumi
 - Paljon ilmaista oppimateriaalia
 - Yhteisiä kansainvälisiä projekteja

Tehtävät yhteisessä keskustelussa

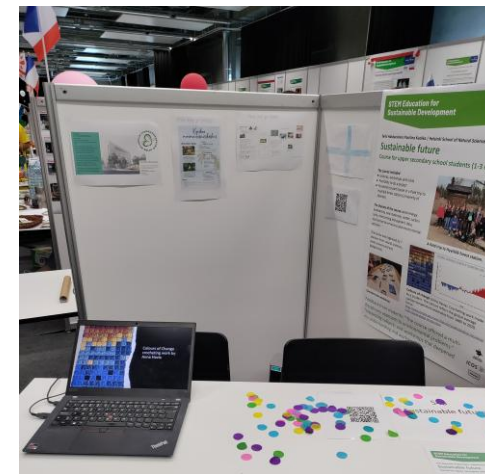
- Mitä kansainvälisyys tarkoittaa
 - Opetuksessa?
 - Muussa koulun toiminnassa?
 - Opiskelijoiden elämässä?
- Keskustellaan ryhmittäin, kirjataan ajatuksia yhteisiin dioihin (yhteiselle työskentelyalustalle)

Science on stage

- Kansainvälinen opettajien yhteistyöfoorumi
- Paljon ilmaista oppimateriaalia
- Yhteisiä kansainvälisiä projekteja
- Turussa syksyllä 2024
- Lisätietoa:
 - science-on-stage.eu
 - science-on-stage.eu/science-stage-festival-2024



STEK ry:n palkinto Science on stagessa Kestävän tulevaisuuden opintokokonaisuudesta. Toisessa kuvassa opintokokonaisuuteen liittyvä ständi.



Reflektio

1. Mikä toimi hyvin?

- Pajan monipuolisuus: etäluento, keskustelu hyvinvoinnista ja kansainvälisyydestä, ideoiden koonti yhteiseen työskentelyalustaan, ajankohtaisen opiskelun ja tutkimuksen esittelyt, Luonnontiedelukion tiloihin tutustuminen ja lukio-opettajan arjesta keskustelu eri lukioiden kollegojen kanssa.

2. Missä parannettavaa?

- Keskusteluaikaa olisi voinut olla enemmän
- Tekniikka olisi pitänyt katsoa paremmin kuntoon etukäteen.
- Kiertelyaikataulu olisi pitänyt tuoda esiin tarkemmin, ettei esiintyjille tule kiire.

3. Nousiko esille toiveita tuleviin työpajoihin/tapaamisiin?

- Ei.