

4. tapaaminen

Tieteellisen osaamisen

ydinosaamisalue

KTKP040 TIETEELLINEN TIETO JA AJATTELU

OPEHUONE 2 / 27.4.2026

Hoitaisiko tekoäly tutkimukseen tutustumisen puolestamme?

- Olette tehneet ryhmässä tiivistelmää ja luovaa tuotosta (tai saaneet ne jo valmiiksi?)
- Pyytäkää ChatGPT:tä tai Microsoft CoPilotia tekemään sama tehtävä ja vertailkaa lopputuloksia
- Anna tekoälylle työn tehtävänanto ja linkki väitöskirjaan. Tarkastele sitten tekoälyn antamia vastauksia ja omaa tuotostanne.
- Pohtikaa saman väikkärin ryhmässä:
 - Mitä eroja ja yhtäläisyyksiä löytyy?
 - Onko tekoäly tuonut esiin jotain, mitä ette itse huomanneet?
 - Millä tavalla oma tiivistelmäsi oli parempi? (tai oliko se)
 - Onko teidän oma tuotoksenne persoonallisempi tai syvemmin analysoiva?
- Kokeilkaa vertaisarvioida tekoälyn antama luova tuotos

Tarvitsenko omaa tieteellistä osaamista mihinkään?

- Perustat toimintasi ja ammatillisen kehittymisesi tieteelliselle ajattelulle. Tämä tarkoittaa perusteltua ja järjestelmällistä tiedonhankintaa sekä tiedon kriittistä arviointia.
- Kehität kriittistä ajattelua, jossa analysoidaan ja arvioidaan tietoa ja omaa ajattelua, pyritään perusteltuihin päätelmiin ja ratkotaan ongelmia etsimällä uusia näkökulmia.
- Tunnistat, että tieteentekoa ohjaavat erilaiset yhteiskunnalliset intressit ja käsitykset maailmasta.
- Hallitset riittävästi kasvatustieteiden teoreettista ja tutkimuskirjallisuutta sekä eri oppiaineiden ja laaja-alaisten osaamisalueiden perustana olevien tiedonalojen keskeisiä käsitteitä, ilmiöitä ja tiedon rakentumisen periaatteita.
- Sinulla on taitoa esittää, perustella ja puolustaa pätevästi omia näkökantojaan ja keskustella niistä.
- Lisäksi sinulla on omaa oppimista, tiedon omaksumista ja kognitiivisia prosesseja koskevaa tietoa sekä kykyä säädellä niitä suunnittelemalla, seuraamalla ja arvioimalla omaa oppimistasi.

Charlotta Lydecken (1833-1916)

- Charlotte Lydecken kävi saksalaista tyttökoulua Viipurissa ja toimi yksityisopettajana Ruokolahdella ja Parikkalassa.
- Lydecken perusti 1857 Sortavalaan yksityisen tyttökoulun, missä hän pyrki soveltamaan uusia opetusmenetelmiä.
- Vuonna 1861 Lydeckenille myönnettiin valtion apuraha opintoihin. Hän teki opintomatkan Bernin seminaariin sekä muualle Sveitsiin sekä Saksaan vuosina 1861–1863.
- Lydecken nimitettiin vuonna 1863 Jyväskylän seminaarin historian, maantiedon ja käsitöiden opettajaksi.
- Lydecken oli erityisen kiinnostunut naisten käsityöopetuksen kehittämisestä. Vaikutteita hän sai muun muassa Friedrich Fröbeliltä ja Berliinin käsityöopettajaseminaarin Rosalie Schallenfeldiltä.
- Charlotta Lydecken toimi valtion 1889 asettaman tyttöjen käsityön kehittämiskomitean puheenjohtajana. Hän julkaisi vuonna 1892 teoksen Tyttöjen käsitöiden johtamisen ohjeita: kansakouluja varten.



Charlotta Lydecken (1833-1916)

- Charlotte Lydecken kävi saksalaista tyttökoulua Viipurissa ja toimi yksityisopettajana Ruokolahdella ja Parikkalassa.
- Lydecken perusti 1857 Sortavalaan yksityisen tyttökoulun, missä hän pyrki soveltamaan uusia opetusmenetelmiä.
- Vuonna 1861 Lydeckenille myönnettiin valtion apuraha opintoihin. Hän teki opintomatkan Bernin seminaariin sekä muualle Sveitsiin sekä Saksaan vuosina 1861–1863.
- Lydecken nimitettiin vuonna 1863 Jyväskylän seminaarin historian, maantiedon ja käsitöiden opettajaksi.
- Lydecken oli erityisen kiinnostunut naisten käsityönopetuksen kehittämisestä. Vaikutteita hän sai muun muassa Friedrich Fröbeliltä ja Berliinin käsityönopettajaseminaarin Rosalie Schallenfeldiltä.
- Charlotta Lydecken toimi valtion 1889 asettaman tyttöjen käsityön kehittämiskomitean puheenjohtajana. Hän julkaisi vuonna 1892 teoksen Tyttöjen käsitöiden johtamisen ohjeita: kansakouluja varten.

24-vuotiaana

OK – Charlotta tarvitsi runsaasti tieteellistä osaamista ja sen soveltamista uusiin tilanteisiin!



30-vuotiaana

Ehkä Charlotta tarvitsi tieteellistä ajattelua 1800-luvun maailmassa, mutta nyt koneet auttavat meitä!

No entäs nykyään

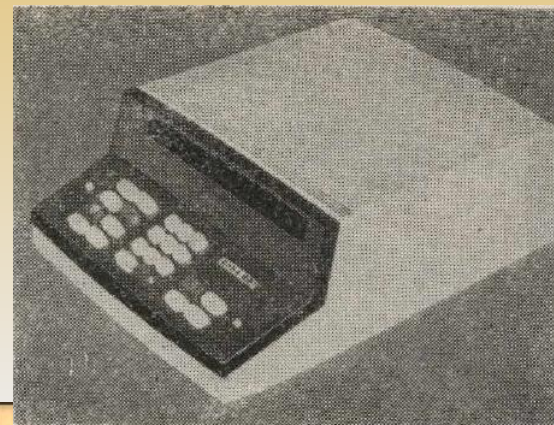
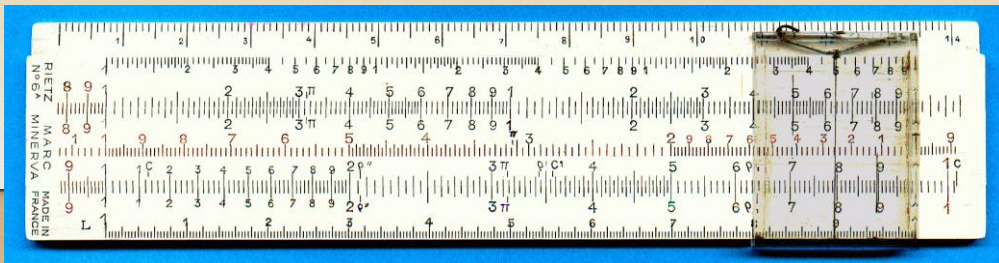


Googlailu 1996
(Wikipedia 2010)

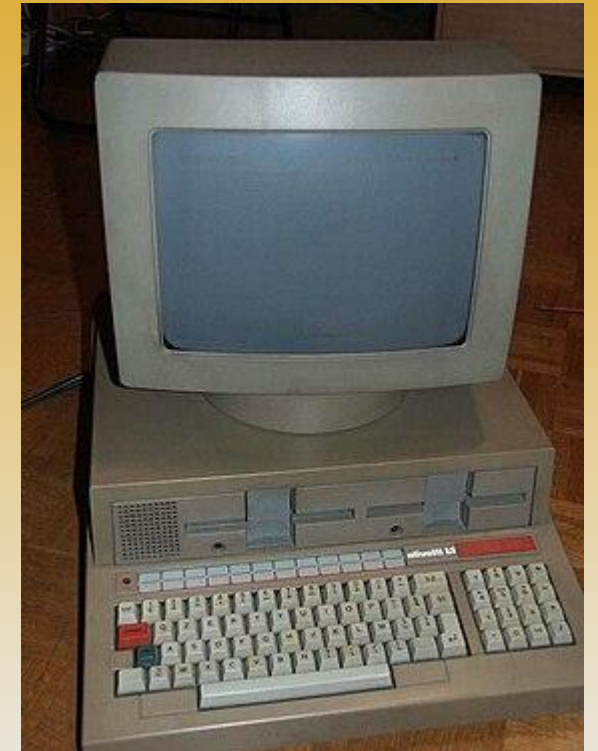


kuluttajien internet 1991

laskutikku 1850-1970



Elka-sähkölaskin 1967

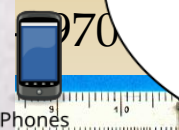


Olivetti PC
("personal computer") 1982

Ehkä Charlotta tarvitsi tieteellistä ajattelua 1800-luvun maailmassa, mutta nyt koneet auttavat meitä!

No entäs nykyään

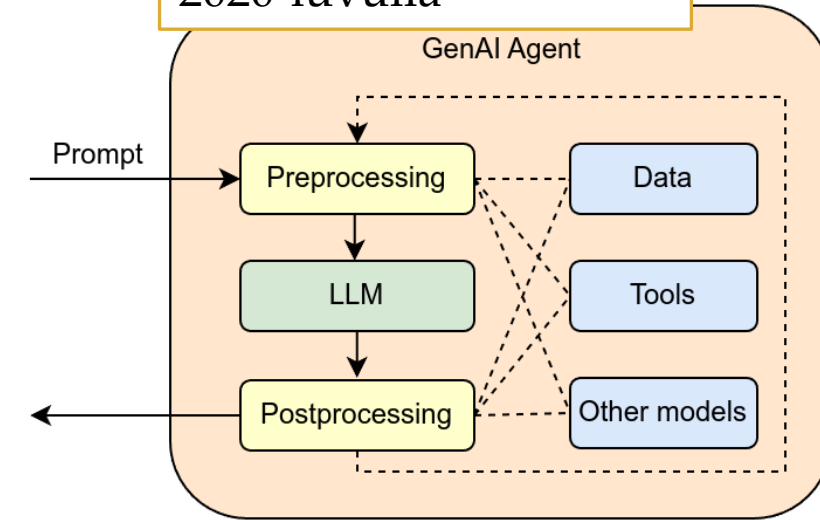
Älypuhelimet (Iphone 2007)



Pilvipalvelut 2010-luvulla



Generatiivinen tekoäly 2020-luvulla



Elka-sähkölaskin 1967

Olivetti PC ("personal computer") 1982

Tiedonkäsittelyn ja taitojen ulkoistaminen

- Jokainen näistä kehitysaskelista on ulkoistanut tiedonkäsittelyä *sekä* mahdollistanut uudenlaisen ajattelun ja luovuuden. Esim:
 - Laskutikku ja sähkölaskimet eivät tehneet matematiikasta turhaa, vaan vapauttivat aikaa monimutkaisemmille ongelmille
 - Internet ja Google vähensivät tarpeen muistaa faktoja, ja lisäsivät tiedonhakutaitojen ja lähdekritiikin merkitystä
 - ChatGPT voi tuottaa tekstejä, mutta ihmisen rooli on edelleen ohjata, arvioida ja syventää keskustelua
- Millaisia uusia taitoja tarvitaan, kun ulkoistetaan vanhoja?
- Mitä tieteellisen ajattelun ydinosamiskuvauksesta ”ostat” näillä puheilla?



ChatGPT:ltä kysytty
tiedonkäsittelyn
ulkoistamisesta tämän
dian taustaksi

Keskustele ryhmässä tieteellisen osaamisen ydinosaamisalueen kuvauksesta:

- Perustat toimintasi ja ammatillisen kehittymisesi tieteelliselle ajattelulle. Tämä tarkoittaa perusteltua ja järjestelmällistä tiedonhankintaa sekä tiedon kriittistä arviointia.
- Kehität kriittistä ajatteluasi, jossa analysoidaan ja arvioidaan tietoa ja omaa ajattelua, pyritään perusteltuihin päätelmiin ja ratkotaan ongelmia etsimällä uusia näkökulmia.
- Tunnistat, että tieteentekoa ohjaavat erilaiset yhteiskunnalliset intressit ja käsitykset maailmasta.
- Hallitset riittävästi kasvatusalan teoreettista ja tutkimuskirjallisuutta sekä eri oppiaineiden ja laaja-alaisten osaamisalueiden perustana olevien tiedonalojen keskeisiä käsitteitä, ilmiöitä ja tiedon rakentumisen periaatteita.
- Sinulla on taitoa esittää, perustella ja puolustaa pätevästi omia näkökantojaan ja keskustella niistä.
- Lisäksi sinulla on omaa oppimista, tiedon omaksumista ja kognitiivisia prosesseja koskevaa tietoa sekä kykyä säädellä niitä suunnittelemalla, seuraamalla ja arvioimalla omaa oppimistasi.

Mitä näistä koet, että tarvitset?
Onko joku näistä vanhentunut ajatus?
Mitä pitäisi lisätä?

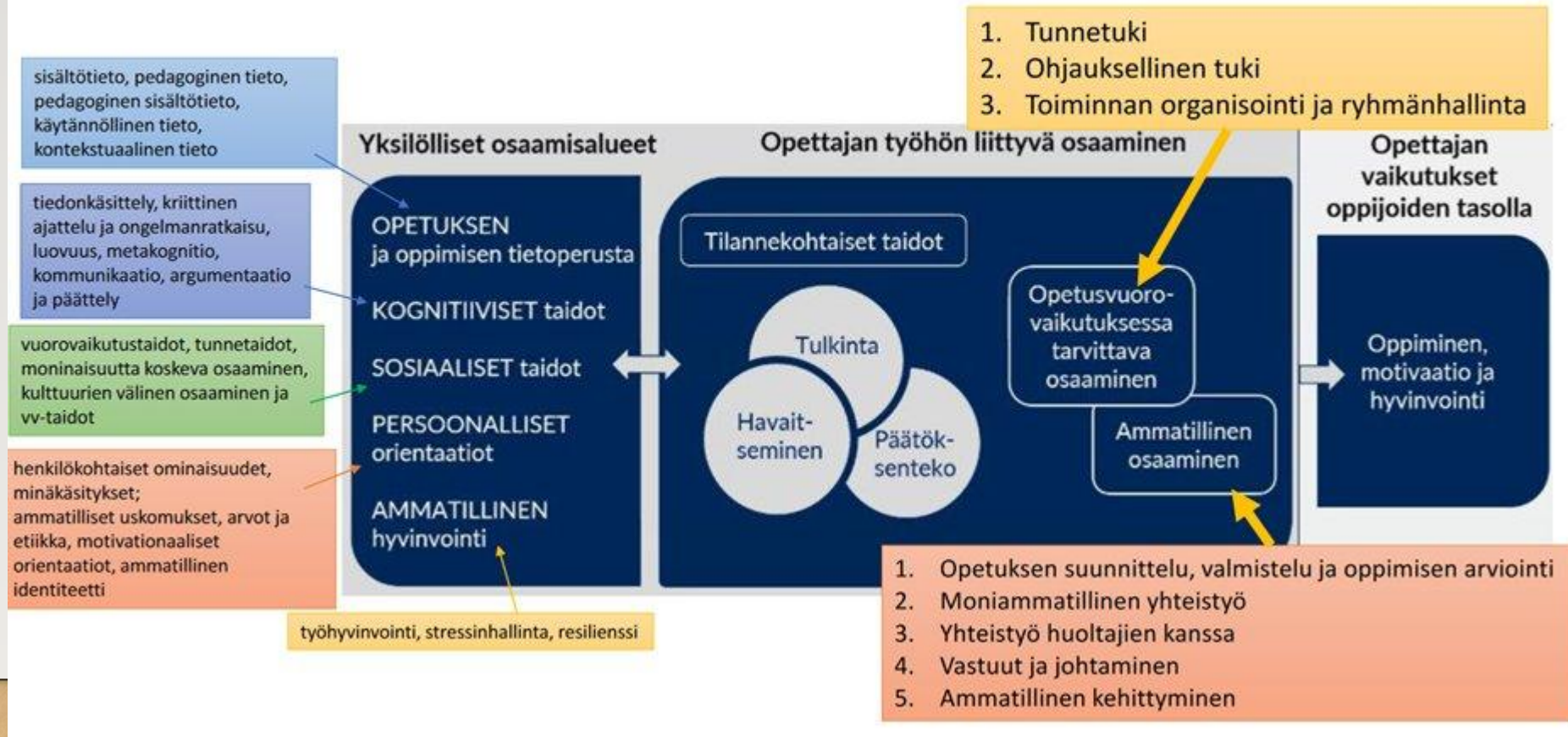
Tee muistiinpanoja edellisen keskustelun pohjalta propeesi

- Ajatuksia ranskalaisilla viivoilla myöhemmin täydennettäväksi
- Tai kirjoita keskustelukumppanien kanssa joitakin yhteisiä ajatuksia ”valmiiksi”
- Tai mikä on sinulle luontevin tapa pistää tässä kohtaa ajatuksia muistiin

- Keskustelussa tuli ehkä esille erilaisia tasoja:
 - Olenko samaa mieltä tieteellisen osaamisen kuvauksesta
 - Tarvitsenko kuvauksessa olevia asioita
 - Millaista tieteellistä osaamista minulla on (tarvitsinpa tai en)
 - Millaisissa tilanteissa osaan tai olisin tarvinnut osaamistani käyttää
 - Miten uskoisin toimivani tulevaisuudessa

Miten palaat edellisistä MAP-malliin? (Muistellaan ekan demon hahmotelmia oppimistavoitteista?)

Moniulotteinen opettajan osaamisen malli (MAP)



Ensi kerralle 4.5.

Ensin opehuonetapaaminen
klo 14.15-15.45

Sitten suurryhmä 16.00-
17.30

- **Kotitehtävää:**
 - Perehdy vertaisarviointiparin tiivistelmään ja tuotokseen
 - Katso moniviestimestä Luento 2: Miika Marttunen - Argumentointi ja akateemiset tekstitaidot tieteellisessä toiminnassa
 - Valmistaudu ryhmäsi kanssa omaan esitelämään!
 - **Esityksen ohje**
<https://peda.net/jyu/okl/ko/kasvatustieteen-perusopintojen-opintojaksoja-ja-sivustoja/kpa/kttja/ot/opintojakson-tehtavat/tutkimusanalyysi-ryhmatyo>
 - **Esityksen arviointi**
<https://peda.net/jyu/okl/ko/kasvatustieteen-perusopintojen-opintojaksoja-ja-sivustoja/kpa/kttja/ot/opintojakson-arviointi/tutkimusanalyysitehtavan-esityksen-arviointi>