



MATEMAATTISTEN AINEIDEN OPETTAJIEN LIITTO MAOL ry

Perustettu
3.6.1935

MATEMAATTISTEN AINEIDEN
OPETTAJIEN LIITTO MAOL ry





TOIMINTA-AJATUS

MAOL ry on pedagoginen ainejärjestö, joka työskentelee matemaattis-luonnontieteellisen kulttuurin ja osaamisen puolesta suomalaisessa yhteiskunnassa.



DIGITAALISUUS

Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)

Digitaalinen oppimateriaali edistää
oppimista.

MITEN?



OPS (2014)

Tieto- ja viestintäteknologia (tvt) on oppimisympäristö / työtapa.

Tieto- ja viestintäteknologinen (tvt) on **oppimisen kohde ja väline** kaikilla vuosiluokilla.

- Monipuolinen ja tarkoituksenmukainen tvt:n käyttö lisää oppilaiden mahdollisuuksia kehittää työskentelyään ja verkostoitumistaitojaan.
- Työtapojen valinnassa hyödynnetään pelien ja pelillisyyden tarjoamat mahdollisuudet.



Tavoitteet (tvt) OPS 2014

- Oppilaita ohjataan **ymmärtämään** tvt:n käyttö- ja toimintaperiaatteita ja keskeisiä käsitteitä
- Oppilaita opastetaan **käyttämään** tvt:tä vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti.
- Oppilaita opetetaan käyttämään tvt:tä **tiedonhallinnassa sekä tutkivassa ja luovassa työskentelyssä.**
- Oppilaat saavat **kokemuksia** ja harjoittelevat tvt:n käyttämistä vuorovaikutuksessa ja verkostoitumisessa.
- Tieto- ja viestintäteknologia tarjoaa välineitä tehdä **omia ajatuksia** ja ideoita näkyväksi monin eri tavoin ja siten se myös **kehittää ajattelun ja oppimisen taitoja.**

Tvt:n sisällöt OPS 2014

- Oppilaita opastetaan tuntemaan **tvt:n erilaisia sovelluksia ja käyttötarkoituksia** sekä huomaamaan niiden merkitys arjessa, ja ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa ja vaikuttamisen keinona.
- **Yhdessä pohditaan, miksi** tvt:tä tarvitaan opiskelussa, työssä ja yhteiskunnassa ja **miten** näistä taidoista on tullut osa yleisiä työelämätaitoja.
- Tvt:n **vaikutusta opitaan arvioimaan kestävän kehityksen näkökulmasta** ja toimimaan vastuullisina kuluttajina.
- Oppilaat saavat perusopetuksen aikana **kokemuksia tvt:n käytöstä** myös **kansainvälisessä vuorovaikutuksessa**. He oppivat hahmottamaan sen merkitystä, mahdollisuuksia ja riskejä globaalissa maailmassa.

Digitaalisen opetusmateriaalin etuja

Ubilabs-oppimateriaaliportaalin kehityspolku (Kaisla, Kutvonen-Lappi & Kankaanranta 2015)



Digitaalisen oppimateriaalin hyviä

ominaisuuksia (ks. Kaisla, Kutvonen-Lappi & Kankaanranta 2015)

- yhteisöllisyys
- yksilöllisyys
- itseohjautuvuus
- joustavuus, muokattavuus
- jatkuvuus, pitkäjännitteisyys
- ajattelun kehittyminen
- tiedonhankinta
- tiedon luominen
(muistiinpanot, tekstin korostaminen, **omat lisäykset**)

- riippumaton ajasta ja paikasta
- oppimisen taitojen kehittyminen
- formatiivinen arviointi
- opettajan seuranta
- monipuoliset tehtävät
- monet näkökulmat
- multimedian käyttö: videot, animaatiot, pelit
- motivaatio (tekniikka, pelillisuus, yllätykset)



Kokeilutuloksia digimateriaalin käytöstä

(Ubilabs; Kaisla, Kutvonen-Lappi & Kankaanranta 2015)

- Digitaalisen oppikirjan käytön todettiin parantavan painettua oppikirjaa enemmän **ongelmanratkaisutaitoja ja itseohjautuvaa** oppimista.
- **Videot ja animaatiot** auttoivat **ymmärtämistä fysiikassa**, erityisesti oppilaita, joilla on hankaluuksia hahmottaa käsitteitä. Videot toivat näkökulmia fysiikan **sovellettavuudesta** (esimerkiksi eri ammatit).
- Digitaalinen oppimateriaali voi innostaa oppilaita **tarkkailemaan elinympäristöään** ja havaitsemaan ympärillään oppitunneilla opiskeltuja ilmiöitä.
- Merkityksellisintä on kuitenkin opettajan käyttämät opetusstrategiat.



Miksi animaatioita?

- korvaamaan tutkimuksia, joita on mahdotonta tehdä tai välineitä ei ole
- antamaan syvällisempää tietoa ilmiöstä, jota ei voi nähdä kokeellisin menetelmin
- soveltamaan oppimaansa tietoa arkielämän tilanteissa
- antamaan uuden näkökulman esim. kotiläksyn kuulustelun yhteyteen
- animaatioita ei ole tarkoitettu korvaamaan kokeellisuutta, vain täydentämään sitä

<http://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/22409/Virtanen.pdf?sequence=3>



DIGITAALISUUDEN HAASTEET

Mitä haasteita digitaalisuuden korostuminen opetuksessa aiheuttaa?





Digitaalisen koulun haasteita

- Oppilaat ovat ns. **digisukupolvi**, joka käyttää digitaalisia välineitä viestinnässä kavereiden kanssa (SOME).
- **Oppilaat eivät hallitse** tarpeeksi hyvin digitaalisia perustyökaluja kuten kirjoitus- ja taulukko-ohjelmia.
- Luotettavan **tiedon löytäminen, sen pelkistäminen** ja oleellisten asioiden hakeminen ovat vaikeita oppilaalle.
- Digitaalista **opetusmateriaalia** tuotetaan, mutta opettajan tulee arvioida ja valita se sekä tuottaa myös omaa.
- Digitaalisen materiaalin käyttö muuttaa opettajan työtapoja.



Digitaalisuuden käyttöä

NYT

- opettajan oma oppimateriaali
- videot, ajankohtaiset uutiset, aiheisiin liittyvät nettisivut
- tiedon haku, käsittely, luotettavuuden arviointi
- oppilaan tuotokset ja esitykset

TULEVAISUUS?

- oppimateriaali
- kokeet ja muut näytöt
- tehtävät
- keskustelut - omat perustellut mielipiteet
- SOME ?



Mitä kokemuksia sinulla on digitaalisesta oppimateriaalista?

Keskustelua ryhmissä

<https://ktl.jyu.fi/julkaisut/julkaisuluettelo/julkaisut/2015/d115.pdf>

Kaisla, M., Kutvonen-Lappi, T & Kankaanranta, M. (Toim.)
2015. Digitaalinen oppimateriaali koulun arjessa. Koulutuksen
tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto.