

Millainen on hyvä e-oppimateriaali?

Simo Veistola
e-Oppi
FT, MBA



Taustaa

- **Asiaa on tutkittu viime vuosina melko paljon.**
- **Vastaus riippuu näkökulmasta, kohderyhmästä ja tavoitteesta.**



Esimerkkejä

- Kertaava
- Syventävä
- Ohjaava (oppimispolku)
- Visualisoiva
- Motivoiva

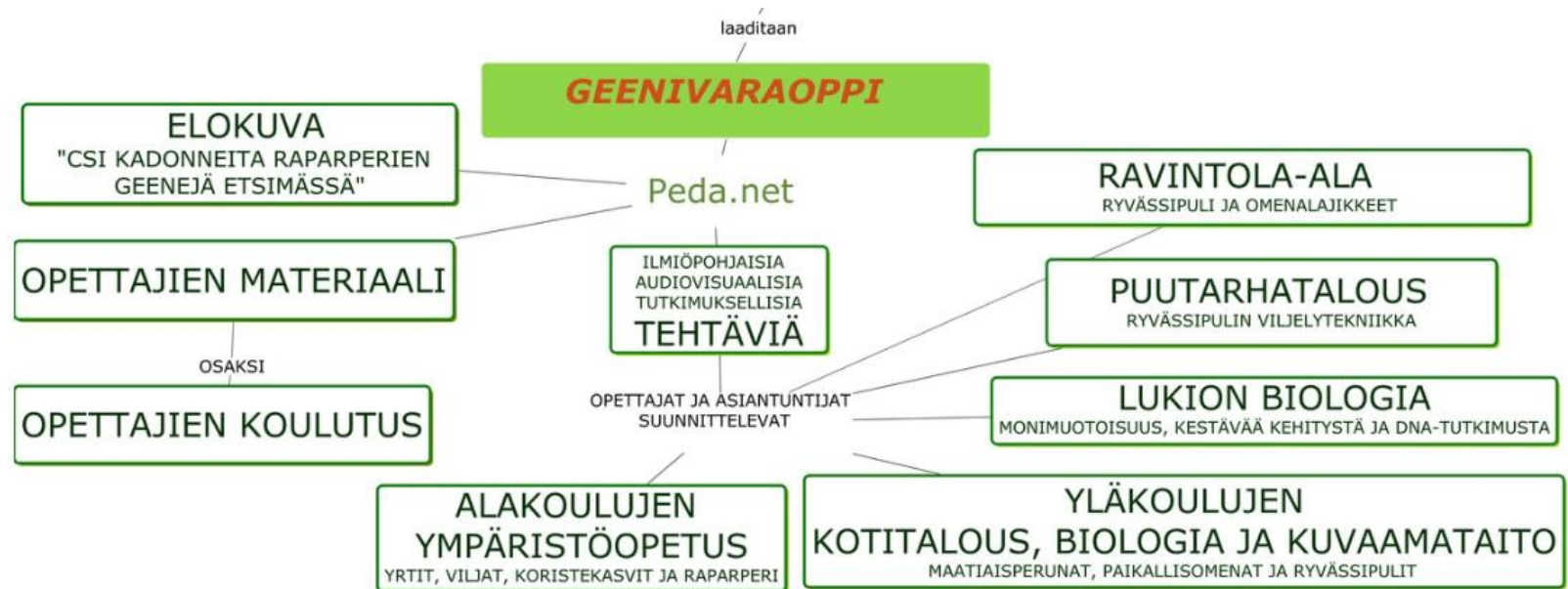


Mihin oppimateriaaleja tarvitaan?

- Opettaja – oppilas: henkilösuhde
- Opettaja – oppiaines: pedagoginen sisältö
- Oppilas – oppiaines: opiskelu



Geenivaraoppi





Opetusteknologian utopiat (Lehtinen 2006)

- Väsymättömän ja yksilöllisen harjaannuttajan utopia (toistuvat harjoitukset)
- Älykkään tutorin utopia: Ohjelmat korvaavat opettajan.
- Mikromaailmojen utopia: laitteet ja ohjelmistot mahdollistavat kokeilut, simulaatiot jne.
- Multimedian utopia: Audiovisuaaliset- ja multimediaelementit lisäävät motivaatio tuomalla ”tosielämän kontekstin”.
- Virtualisoinnin utopia: paikasta ja instituutioista riippumatonta spontaania ja omaehtoista toimintaa.
- Yhteisöllisen oppimisen utopia: vuorovaikutuksen tärkeä merkitys



Opetusteknologian utopiat (Lehtinen 2006)

- Kaikissa utopioissa totuuden siemen:
- Niitä oikein yhdistämällä syntyy hyvä oppilaitosten-opettajien-oppilaiden-sähköisten oppimateriaalien muodostama kokonaisuus, joka vastaa yhteiskunnan tieto-taitovaatimukseen ja siten ”uuden koulun” toimintakulttuurivaatimukseen.



Hyvä materiaali

Se on sähköisen oppimateriaalin ja oppimisalustan muodostama kokonaisuus joka mahdollistaa

vuorovaikutteista oppimista

osallistuvaa oppimista

yhteisöllistä oppimista

perinteisestä oppisisältöihin painottuvan opiskelun sijaan ymmärtävää ja itsenäistä tiedonhakua



Hyvä materiaali

- yhteistyötaitojen ja tiimityön merkitys kasvaa
- erilaiset oppimismenetelmät
- uuden opittavan asian kytkemisen aiempiin tietosisältöihin
- helpottaa ottamaan huomioon oppilaiden erilaiset tarpeet
- helpottaa koulu- ja kuntakohtaisen opetussuunnitelman toteuttamisen
- sekä oppilaiden ja opettajien että yhteiskunnan tarpeen täyttämisen ("Uusi koulu"- vaateet)
- Mahdollistaa
 - nykyaikaisen käsityksen tiedosta ja oppimisesta käyttöönoton
 - tietoteknisten taitojen varmistamisen siten että tietotekniikka on todella koulun perusväline.
 - henkilökohtaisen oppimisympäristön



Voisi olla

- **Motivoiva – vähän tekstiä!**
- **Vuorovaikutteinen – nopea palaute!**
- **Muokattava – opettajan näkemys**
- **Helposti löydettävä, käyttöönotettava –
netissä, kaikilla laitteilla käytettävä**

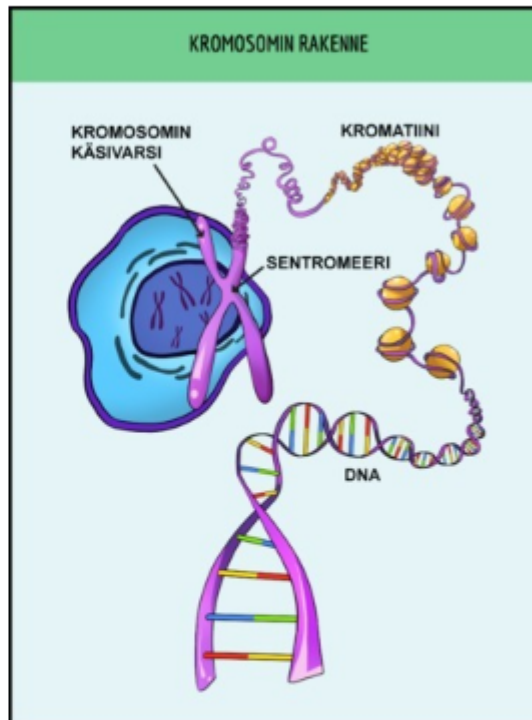
Mikä on geeni?

 Muokkaa  Siirrä  Poista

Perintöaineksen sisältämä geneettinen tieto sisältyy dna:ksi nimettyyn molekyyliin ja sen rakenteeseen. Dna on pitkä, hyvin tiiviiksi kiertynyt molekyylihihma. Jos yhden solun sisältämät dna-rihmat avattaisiin, voitaisiin dna:n pituudeksi mitata jopa useita metrejä.

Geeni on dna-molekyylin tietty osa... Tähän tekstiä...

Dna on solussa jakaantunut kromosomeihin, joissa on dna:n lisäksi proteiinimolekyyliä. Kromosomit sijaitsevat solujen tumassa, josta ne ohjaavat solujen toimintaa. Kromosomit voidaan saada näkymään valomikroskoopilla värjäämällä jakautumisvaiheessa oleva solu.



Missä on geenejä?

 Muokkaa  Siirrä  Poista  Palautukset

- ☐ kauran siemenessä
- ☐ hiekan jyvässä
- ☐ perunassa
- ☐ raparperin varressa
- ☐ maidossa



Solun perusrakenne

 Muokkaa  Siirrä  Poista

Kasvisolua rajaa ulkopuolisesta tilasta **soluseinä** ja **solukalvo**. Niiden sisäpuolella on **solulima**. Solulima sisältää runsaasti **proteiineja**, **aminohappoja** ja ravintoaineita, joita solu voi käyttää **aineenvaihduntaan**.



Geenivaraoppi

- **Motivoiva – vähän tekstiä per moduuli. Lisätieto-laatikot linkin takana.**
- **Vuorovaikutteinen – nopea palaute! Pikkukysymyksiä.**
- **Muokattava – opettajan näkemys**
- **Helposti löydettävä, käyttöönotettava – Peda.net täyttää vaatimuksen**



Ja lisää..

- **Hyperlinkit mm. sanastoon**
- **Videot**
- **Videoihin liittyviä kysymyksiä**
- **Ongelmalähtöinen oppiminen**
- **Oman tuottamisen tukeminen**