

Oppimateriaalin laatu

TieVie-seminaari 18.2.2005 Jyväskylä

Antti Auer
Koordinaattori, HT
Jyväskylän yliopisto
Virtuaaliyliopistohanke

Mitä on oppimateriaali?

- Esitysmateriaali ("kalvot")
- Oheismateriaali (prujut, artikkelit)
- Oppimateriaali, jota on mahdollista käyttää itsenäisesti
- Opiskelua ja oppimista inspiroiva tai tukeva aineisto (esim. tietovarannot 'raaka-aineena')
- Opiskelua ja oppimista tukevat toiminnalliset elementit (esim., lomakkeet, aukkotehtävät, simulaatiot, työvälineet...)

Oppimateriaalityypit

1. Autenttiset materiaalit (hakimatskutilä, www-sivut)
2. Jäsennetyt, autenttiset materiaalit (tietovarannot, tiedokirjat)
3. Sisällöspohjaiset oppimateriaali-sovelukset (oppikirjat, CD-rom-materiaalit)
4. Oppimisprosessin ohjaavat, sisällöspohjaiset oppimateriaali-sovelukset (Deli-sovelukset...)
5. Oppimisprosessin ohjaavat, kontekstivapaat avoimet sovellukset (ajattelun työkalut)

Oppimateriaalityypit esimerkkeineen (Silander & Koli 2003)
Ks. VopLa-raportti
http://www.helsinki.fi/vopla/matskut/voplaseminaari2005/Vopla_verkkoon.pdf

Laadun suhteellisuus

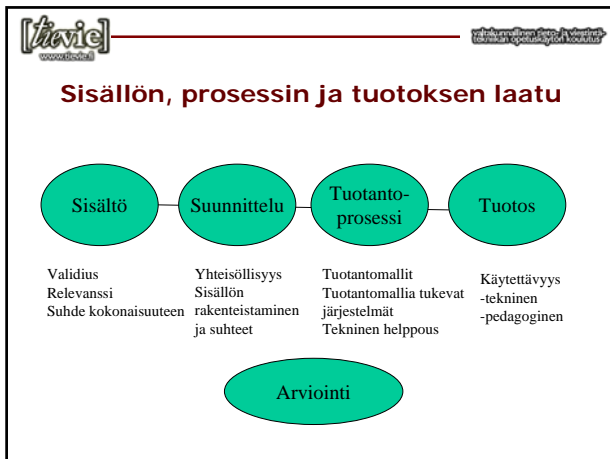
- Ei ole yksikäsitteistä oppimateriaalin laatua
- Riippuu kontekstista
 - » Millaiseen kokonaisuuteen yksittäinen aineistokokonaisuus liittyy
 - » Millaiseen opetus- ja opiskeluprosessiin aineisto liittyy, millaiset tavoitteet asetetaan
 - » Millaiseen oppimisprosessiin aineisto liittyy
 - » Millainen on aineiston käyttötilanne
- "Perinteinen" oppimateriaali ei sovellu mittatikuksi

Oppimisaihioden laatuksiteerejä (Silander 2004)

- Media
 - » Onko toteutus median luonteen mukaista?
 - » Miten medialla on tuettu asian esittämistä ja oppimista?
 - » Integroimisaste (multimedia vs. multiplemedia)
- Sisältö
 - » Miten liittyy opetussuunnitelmaan ja sen tavoitteisiin? (sisällön validiust)
 - » Onko esitetty kohderyhmälle soveltuvalla tavalla?
 - » Vaikeus/vaativuus ja haastavuus? (sisällöllinen jäsennys ja rakenteistaminen)
- Navigointi
 - » Onko eteneminen sovelluksessa helppoa?
 - » Vieko käyttöönoton käyttö ja navigointi huomiota itse oppimisesta ja sisällöstä?
 - » Miten käyttöliittymä jäsentelee opittavaa tietoa?
 - » Miten käyttäjä hahmottaa sovelluksen rakenteen?
- Monimutkaisuus / Monipuolisuus
 - » Miten monimutkainen tai monipuolinen toteutus on?
 - » Onko monipuolisuus näennäistä vai todellista?
- Motivaatio
 - » Tukeeko toteutus sisällön motivaation syntymistä vai ulkoista motivaatiota?
 - » Onko motivaatio sattumanvaraista?
 - » Mihin motivaatio kohdistuu?
- Palaute
 - » Miten liittyy sisältöön tai opittavaan asiaan?
 - » Onko palaute aidosti motivoivaa?
 - » Onko palaute sattumanvaraista?
 - » Onko palaute liian yksinkertaista?
 - » Sosiaalinen palaute opettajalta, tuutorilta, muilta oppijoilta?
- Kontrolli
 - » Kumpi ohjaa käyttöä, kone vai käyttäjä? (vastuu tulkinnaasta ja etenemisestä D)
 - » Onko käyttäjällä tunne oppimisprosessin ja sovelluksen hallinnasta?

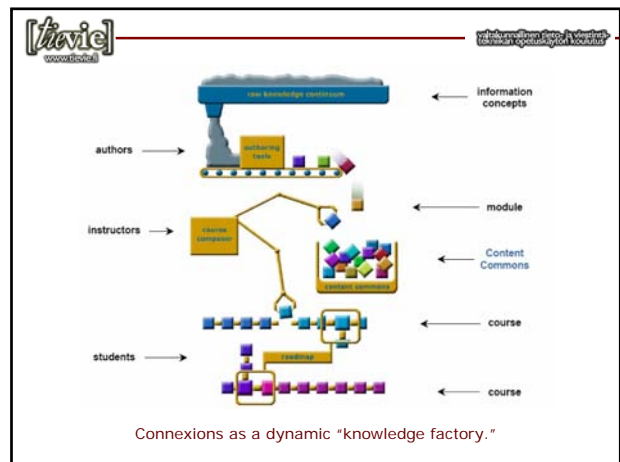
Oppimisaihioden laatuksiteerejä...

- Käytännön toimivuus
 - » Toimivuus käyttötilanteessa
 - » Laitteistovaatimukset
 - » Jakeluasteen toimivuus
 - » Asennus, käynnistys yms.
 - » Hitaus
- Autenttisuus
 - » Ovatko oppijan toiminta ja tehtävä autenttisia oppimistilanteissa?
 - » Ongelman asetelun autenttisuus?
 - » Ovatko menetelmät, työkalut, sisällöt autenttisia?
- Oppijan tietoisuuden näkyväksi tuleminen
 - » Toimiko oppija tietoisesti ja tavoitteellisesti?
 - » Miten oppijan oma toiminta ja ajattelu tulevat näkyviksi toteutusta käytettäessä?
- Aidon tiedon soveltaminen
 - » Miten oppija pystyy soveltamaan opittua tietoa?
 - » Sovellataanko tietoa aitoon, oppimisen kannalta mielekkäaseen tilanteeseen ja tehtävään?
- Tiedonrakentelu
 - » Miten toteutus mahdollistaa oppijan omaa tiedonrakentelua?
- Uudelleenkäytettävyyttä
 - » Onko toteutus käytettävissä erilaisissa oppimisprosesseissa ja eri oppimisprosessin vaiheissa?
 - » Onko toteutus käytettävissä eri oppilaisissa, eri alojen oppijoilla?
 - » Voiko toteutusta käyttää monella oppimisympäristöalustalla?
- Pedagoginen jäsennys
 - » Onko toteutus pedagogisesti jäsennetty? (suhde uudelleenkäytettävyyteen?)
 - » Miten ilmiö tai sisältö on oppimisen kannalta mallinnettu?
- Arvioinnin välineitä
 - » AIVO
 - » eValuator



- Miten tuottaa laadukasta materiaalia?**
- **Lähestymistapoja, esim.**
 - » PowerPoint + puhe ("taloudellinen laatu")
 - » Monimediaisuus ja toiminnallisuus laatuna
 - » Aineiston sisällöllinen laatu, rakenteisuus ja kokonaisuuksien hallinta laatuna
 - **Eivät sulje pois toisiaan, mutta kuvaavat ensisijaista lähestymistavan valintaa (myös resurssikysymys)**

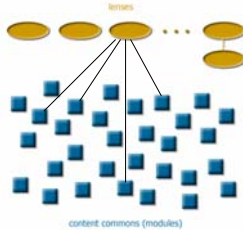
- Esimerkki: Connexions**
- Alustana Plone, sisältö XML-muodossa
 - Tuottamiseen oma kieli ja välineitä
 - Creative Commons-lisensiointi (muokkausoikeus, kaupallinen käyttö sallittu)
 - Modulaarisuus
 - » Content Commons contains small "knowledge chunks" we call **modules** that connect into **courses**.
 - **Review-menettelyt**
 - » Connexions opens up the editorial process to third-party reviewers for post-publication review.
 - » "Lenses", each of which have a different focus provided by a third party (editorial boards, users, authors...)
 - **Roolipohjainen tuotantomalli**
 - » Authors and co-authors publish and collaborate
 - » Maintainers submit successive versions of a module or course
 - » copyright holder have the legal right to license the materials
 - » instructors rapidly build and share custom courses
 - » learners explore the links among concepts, courses, and disciplines.



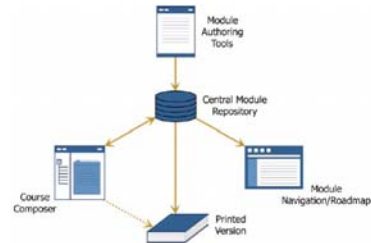
- Tuotantoformaatti luo laadun, tehokkuuden ja uudelleenkäytettävyyden**
- Because all content modules are encoded in a single **coherent format** (XML), they can be **woven together** seamlessly and presented in myriad **different output formats**, from Web pages to e-books to print.
 - Breaking course materials into discrete modules drastically **reduces the time commitment** required of authors and instructors
 - A module can be **reused** in myriad courses and rapidly **adapted** to new settings

- Tuotantoyhteisöt**
- **Pyrkimys luoda tuotantoyhteisöjä**
 - "Connexions is a community-driven approach to authoring, teaching, and learning that conveys the dynamic continuum of knowledge."
 - » To convey the *interconnected nature of knowledge* across disciplines, courses, and curricula
 - » To move away from a centralized, solitary authoring, publishing, and learning process to one based on *connecting people into global learning communities that share knowledge*.

"Linssit" ovat näkymiä "varastoon"



Arkkitehtuuri ja välineet



Moduulien tuottaminen ja käyttö

- **Rakenteen oma kuvauskieli CNXML**
 - » Lisäksi QML, tuki MathML, BibteXML...
- **Metadata**
- **Oma "Edit in Place"-editori**
 - » Uusi editori tekeillä
 - » Tuettu XMLSpy tai Altova Authentic (free) editori
 - » Word dokumentista konversio CNXML:ksi
- **Plone repository**
- **Roadmap -plug-in käyttäjälle**
- **Tulossa: vuorovaikutus (discussion forum)**

Mikä on laatua?

- **Connexionin tapauksessa**
 - » Yhtenäinen tuotantomalli
 - » Oikeuksien hallinta
 - » Sisällön hallinta
 - » Avoin sisältö – review-menettelyt
 - » Avoin tekninen alusta
 - » Helppo (?) tuottaminen
 - » Skaalautuvuus ja uudelleenkäytettävyys
 - Rakenteisen materiaalin tuottaminen raskasta
 - Toistaiseksi pääosin testtipohjaista
 - Yhtenäinen esitystapa vs. monimuotoisuus

Linkkejä

- **Connexions:**
<http://cnx.rice.edu/>
 » Testausmahdollisuus:
<http://beta.cnx.rice.edu/>
- **Fathom:**
<http://www.fathom.com/>