

Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Verkko-opetuksen suunnittelumalli

Leena Hiltunen  
Yliassistentti  
Jyväskylän yliopisto  
Tietotekniikan laitos  
Leena.Hiltunen@mit.jyu.fi

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---


Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Esityksen sisältö

- Aihetapauslähtöisen verkko-opetuksen suunnittelumallin esittely
  - perustuu ohjelmistotekniikan metaforien hyödyntämiseen suunnittelumallin eri vaiheiden kuvauksessa käyttäen sisältökeskeistä suunnittelua
- Malli on kehitetty JY: n tietotekniikan laitoksen opettajankoulutuksen ja ohjelmistotekniikan tutkimusyhteistyönä

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus


11.3.2007

## Johdanto I

- Verkko-opetuksen suunnittelun ongelmia:
  - perinteisen tekstimuotoisen materiaalin siirtäminen verkkoon sellaisenaan ilman sisällönsuunnittelua ja pedagogista suunnittelua
  - sama pedagoginen lähestymistapa ei sovi kaikille sisällöille tieteenalasta ja oppiaineesta riippumatta
  - verkko-opetuksen ja lähiopetuksen yhdistäminen
- Kuten ohjelmistotuotannossa, suunnitelmallisuus, testaus ja hyvä organisointi (projektin johtaminen) varmistavat tuotteen tai prosessin laadun\*

\* McNaught, C. (2002) What, Why, Who and How of Designing for Effective Online Learning. Proceedings of the 15th Annual NACCQ.

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

## Johdanto II

- Keskeiset kysymykset verkko-opetuksen suunnittelussa:
  - Miten suunnitella ja toteuttaa opetuskokonaisuus, johon verkon käytöllä tuodaan lisäarvoa?
  - Miten ja millaisella pedagogiikalla edistetään oppimista verkossa?
- Näitä em. ongelmia ei ole selkeästi pystytty ratkaisemaan aikaisemmin käytössä olleilla suunnitelmalleilla.

11.1.2007

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

## Aihetapauslähtöinen suunnittelumalli

- Hyödyntää metaforia ohjelmistotekniikasta kuvaamaan yhtenäisen tavan suunnitella ja toteuttaa verkko-opintojaksoja
- Mahdollistaa täydentävän sekä toistavan suunnitteluprosessin
- Sisältölähtöisenä mallina sopii myös monimuoto-opetuksen suunnitteluun
- Tukee oppimisaihioiden uudelleenkäyttöä
- Mahdollistaa verkko-oppimateriaalipankin luomisen

11.1.2007

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

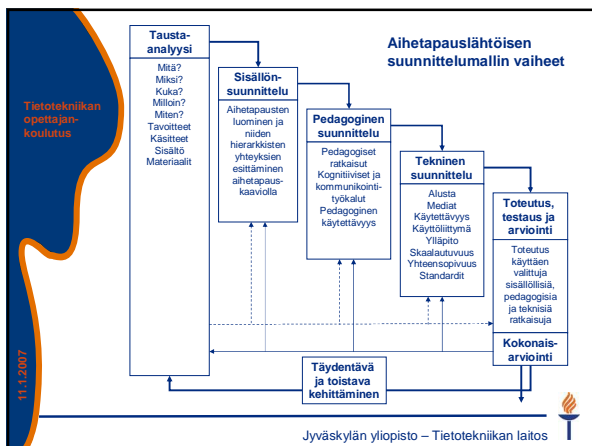
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Vaihe 2: Sisällönsuunnittelu

- Sisällön (aiheiden) suunnittelu ja dokumentointi aihetapausten avulla:
  - luodaan perusaihetapakset määrittäen niiden kuvauksessa tarvittavat ominaisuudet/muuttujat
  - valitaan, muokataan ja mahdollisesti yhdistetään aihetapauksia muodostaen aihepiireiltään toisiaan täydentävä rakenteinen kuvaus sisällöstä
  - etsitään mahdolliset yhteydet ja looginen rakenne erillisten aihetapausten välille

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Määritelmä: aihetapaus

- Lyhyt rakenteinen kuvaus opintojakson yksittäisen aiheen perussisällöstä (tai alussa koko kurssin perussisällöstä)
  - kuvaa kaikki opintojakson aikana käsiteltävät ja tarvittavat aiheet
  - muodostaa opintojakson sisällön rungon

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

Opintojakson nimi	
Aihetapaus n:ro 1	
Päiväys/Tekijän nimi	
Aihetapaus:	Aihetapauksen nimi
Yhteenveto:	Lyhyt aihetapauksen kuvaus
Esitiedot:	Esitiedot, jotka opiskelijan oletetaan omaavan ennen aihetapauksen käsitteilyyn siirtymistä
Materiaalit:	Aihetapaukseen liittyvä(t) materiaali(t)
Toivottu oppiminen:	Tiedot ja taidot, jotka opiskelijan oletetaan saavuttavan aihetapauksen suorittamisen jälkeen

Perus aihetapauksen muoto ja ominaisuudet

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

## Aihetapauskuvaukset

- Laajennetaan myöhemmin uusilla ominaisuuksilla/muuttujilla, kuten aihetapaukseen liittyvillä pedagogisilla ratkaisuilla
- Muodostetaan suunnittelun alkuvaiheessa, osa jopa jo tausta-analyysin aikana
- Kytetään toisiinsa esitietojen ja oletetun oppimisen mukaan muodostaen ns. aihetapauskaavio

11.3.2007

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

## Määritelmä: aihetapauskaavio

- Kuvaa erillisten aihetapausten välisiä suhteita
- Määrittää opintojakson sisällöllisen hierarkkisen perusrakenteen (vrt. käsitekartta)
- Esittelee stereotyyppiä: «vaatii» ja «edistää», jotka kertovat sen, mitkä aihetapaukset ovat koko sisällön kannalta oleellisia ja mitkä edistävät tai täydentävät muiden aiheiden hallintaa

11.3.2007

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

## Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu – esimerkki aihetapauskaaviosta, jossa on viisi aihetapausta

```

    graph LR
      A((Verkon rooli opetuksessa)) -.->|«vaatii»| B((Opettajan rooli opinnoissa))
      B -.->|«edistää»| C((Opettajan TVT-taidot))
      B -.->|«vaatii»| D((Pedagoginen malli))
      D -.->|«vaatii»| E((Kognitiiviset ja kommunikointi-työkalut))
  
```

«vaatii» kuvaa sitä, mitkä tiedot ja taidot vaaditaan ennen tietyn aihetapausten suorittamista

«edistää» kuvaa sitä, mitkä tiedot ja taidot ovat hyödyllisiä (oppimista edistäviä), mutta eivät välttämättömiä seuraavan aihetapausten suorittamiseksi

11.3.2007

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Pedagoginen suunnittelu

- Laajennetaan perus aihetapauksia uusilla muuttujilla:
  - aihetapaukseen liittyvä(t) **toimija(t)**
  - yksityiskohtainen **kuvaus** aihetapaukseen liittyvistä **aktiviteeteista**
  - aihetapaukseen liittyvät **pedagogiset mallit ja skriptit\*** mm. suositeltavat opetus- ja oppimisteot sekä oppimistehtävät
  - **yhteydet** muihin aihetapauksiin

\* Pedagogical patterns and scripts, katso esim. Pedagogical Pattern Project <http://www.pedagogicalpatterns.org/>

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Huomioitavaa

- Jokaiseen aihetapaukseen voi liittyä useampiakin **pedagogisia ratkaisuja**
  - opiskelijat voivat tutustua aiheeseen eri näkökulmista
  - pedagogiset ratkaisut voivat sisältää myös **perinteisiä luokahuoneesta tuttuja menetelmiä** (monimuoto-opetus)
- Yhteydet muihin aihetapauksiin määrittävät linkit muihin aiheisiin teknistä suunnittelua varten
- Koko suunnitteluprosessi voidaan aloittaa myös pedagogisesta suunnittelusta

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

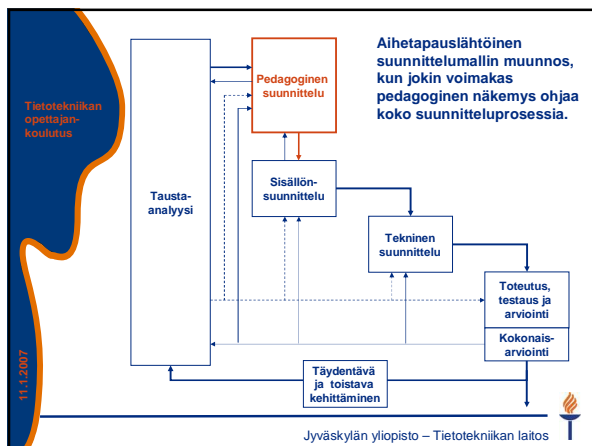
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

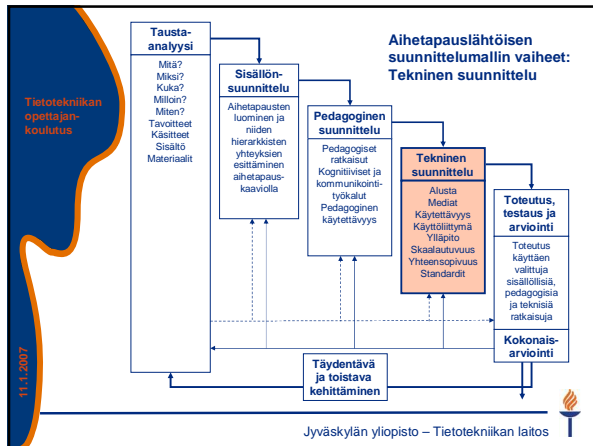
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan koulutus

11.1.2007

### Vaihe 4: Tekninen suunnittelu

- Päätökset teknisistä valinnoista, kuten
  - alustasovelluksen valinta (vai avoimet WWW-sivut)
  - käytettävät mediat (tekstit, kuvat, äänet, videot, ...)
  - käyttöliittymäsuunnittelu
  - ylläpito, skaalautuvuus ja yhteensopivuus
- Suunnittelussa kannattaa muista myös eri standardit (esim. LOM ja ISO 13407) ja niiden tuomat lisät suunnittelulle

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

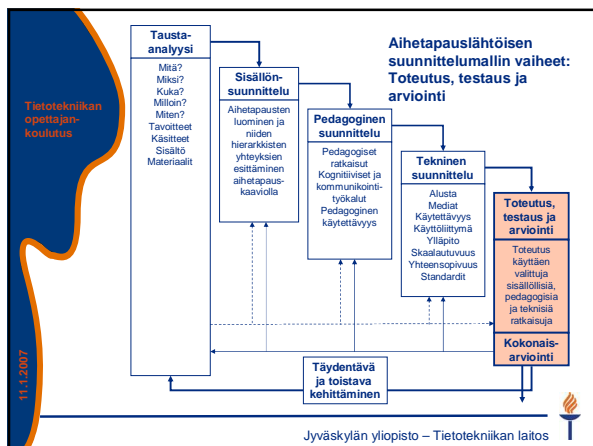
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Täydentävä ja toistava verkko-opetuksen kehittäminen

- Suunnitelumalli perustuu täydentävään ja toistavaan verkko-opetuksen kehittämiseen; **uusi asiasisältö voidaan helposti lisätä verkko-opintojaksoon** seuraavan iteraation (suunnitteluprosessin toiston) aikana
  - mahdollistaa verkko-opetuksen materiaalipankin luomisen
  - uudelleenkäytettävät aihetapaukset ja erilaiset pedagogiset sekä tekniset ratkaisuideat voidaan tallentaa materiaalipankkiin helpottamaan seuraavan opintojakson suunnittelua

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.1.2007

## Yhteenveto I

- Fakta I: Verkko-opetuksen toteutus vaatii hyvää suunnittelua, dokumentaatiota sekä jotain standardoitua suunnitelumallia suunnittelutyön pohjaksi \*
  - toteutuu esitellyn aihetapauslähtöisen suunnitelumallin avulla

\* McNaught, C. (2002) What, Why, Who and How of Designing for Effective Online Learning. Proceedings of the 15th Annual NACCO.

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Yhteenveto II

- Fakta II: Kaikenlaiset sisällöt ja pedagogiset lähestymistavat eivät sovellu verkko-opetukseen
  - esitelty malli on sisältölähtöinen suunnitelumalli, jossa pedagogisen ratkaisun valinta perustuu käsiteltävään sisältöön
  - malli toimii myös monimuoto-opetuksen suunnittelussa

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

## Yhteenveto III

- Fakta III: Verkko-opetuksessa median ja tekniikan valintojen tulee perustua sisältöihin ja pedagogisiin ratkaisuihin, eikä tekniikan tule antaa ohjata pedagogisia valintoja \*
  - sisältölähtöisenä suunnittelumallina esitellyssä mallissa tekninen suunnittelu tehdään sisällön ja pedagoisten valintojen ehdoilla

\* Bernard, R.M. et al. (2004), How does Distance-Education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. Review of Educational Research, 74 (3), pp. 379-439.

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

## Yhteenveto IV

- Fakta IV: Uudelleenkäytettävyys laajentaa verkko-opintojakson tai sen osien käyttöä
  - esitellyssä mallissa kaikki eri vaiheiden tutotokset voidaan määritellä oppimisaihoiksi
  - aihetapauksia ja aihetapauskavioita (tai niiden osia) voidaan käyttää toisen sisällön tai toisen verkko-opintojakson suunnittelussa ja toteutuksessa
  - uudessa yhteydessä uudet pedagogiset ja tekniset ratkaisut voidaan helposti muuttaa tai lisätä aihetapauskavuihin

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

## Soveltuu myös OPS-työhön

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

# Kiitos!

Leena Hiltunen  
Jyväskylän yliopisto  
Tietotekniikan laitos

Leena.Hiltunen@mit.jyu.fi

Lisätietoja:  
Hiltunen, L. (2005), *Web Course Design with Topic-case Driven Methodology*.  
Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä Licentiate Theses in Computing, No: 1.

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Tietotekniikan opettajan-koulutus

11.3.2007

## Verkko-opetuksen laatutyöpaja

- **Torstai:**
  - Työpaja I: Verkko-opetuksen tausta-analyysi ja sisällönsuunnittelu
  - Työpaja II: Pedagoginen suunnittelu
- **Perjantai:**
  - Työpaja III: Tekninen suunnittelu
- **Työskentely ryhmissä:**
  - Ryhmät 1-9
  - Ryhmäjako materiaalissa

Jyväskylän yliopisto – Tietotekniikan laitos




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---