

Tietotekniikan
opettajan-
koulutus

19.1.2006

Verkko-opetuksen suunnittelumalli

Leena Hiltunen

Yliassistentti

Jyväskylän yliopisto

Tietotekniikan laitos

Leena.Hiltunen@mit.jyu.fi



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



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 NACCCQ.



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 suunnittelumalleilla.

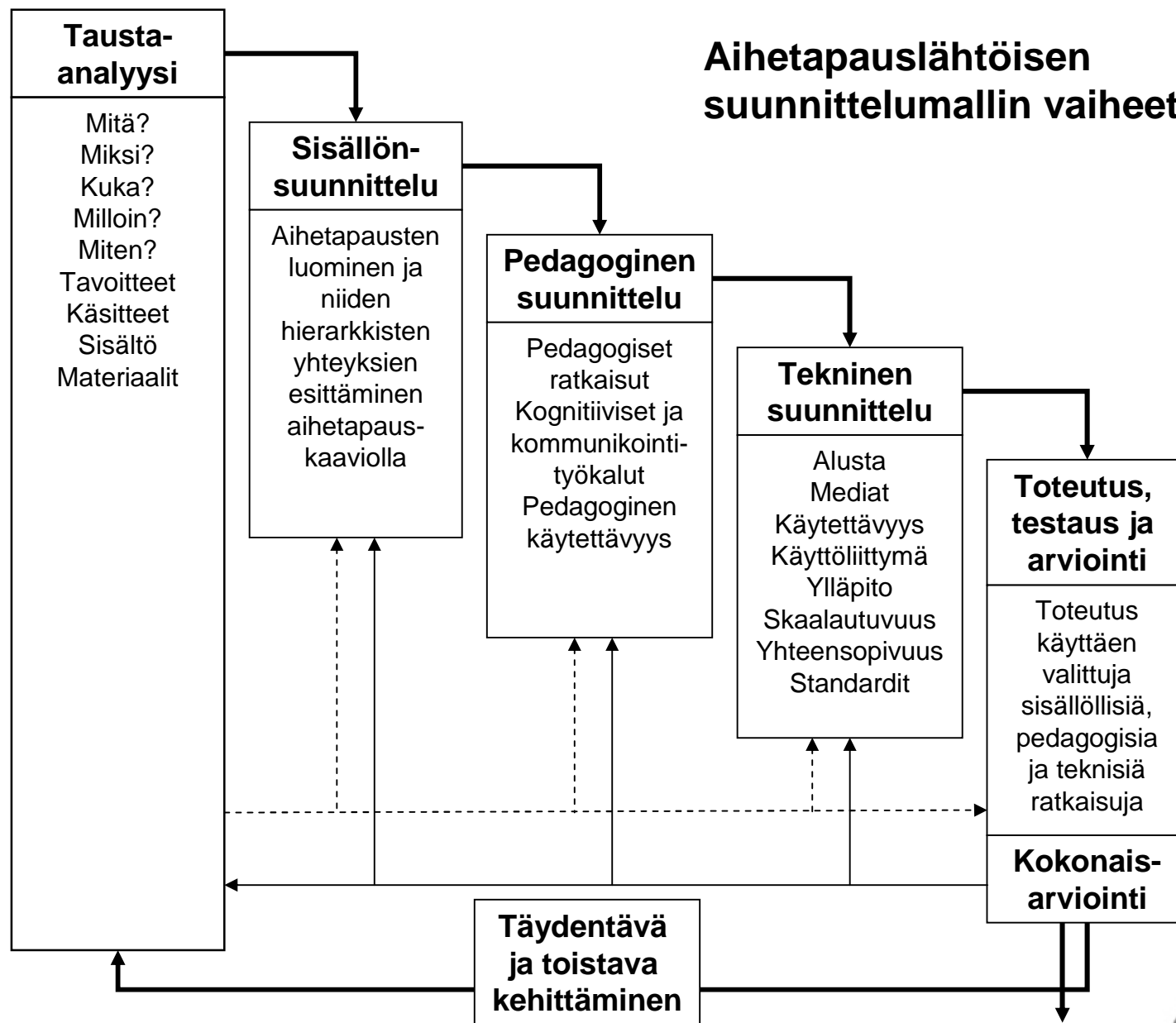


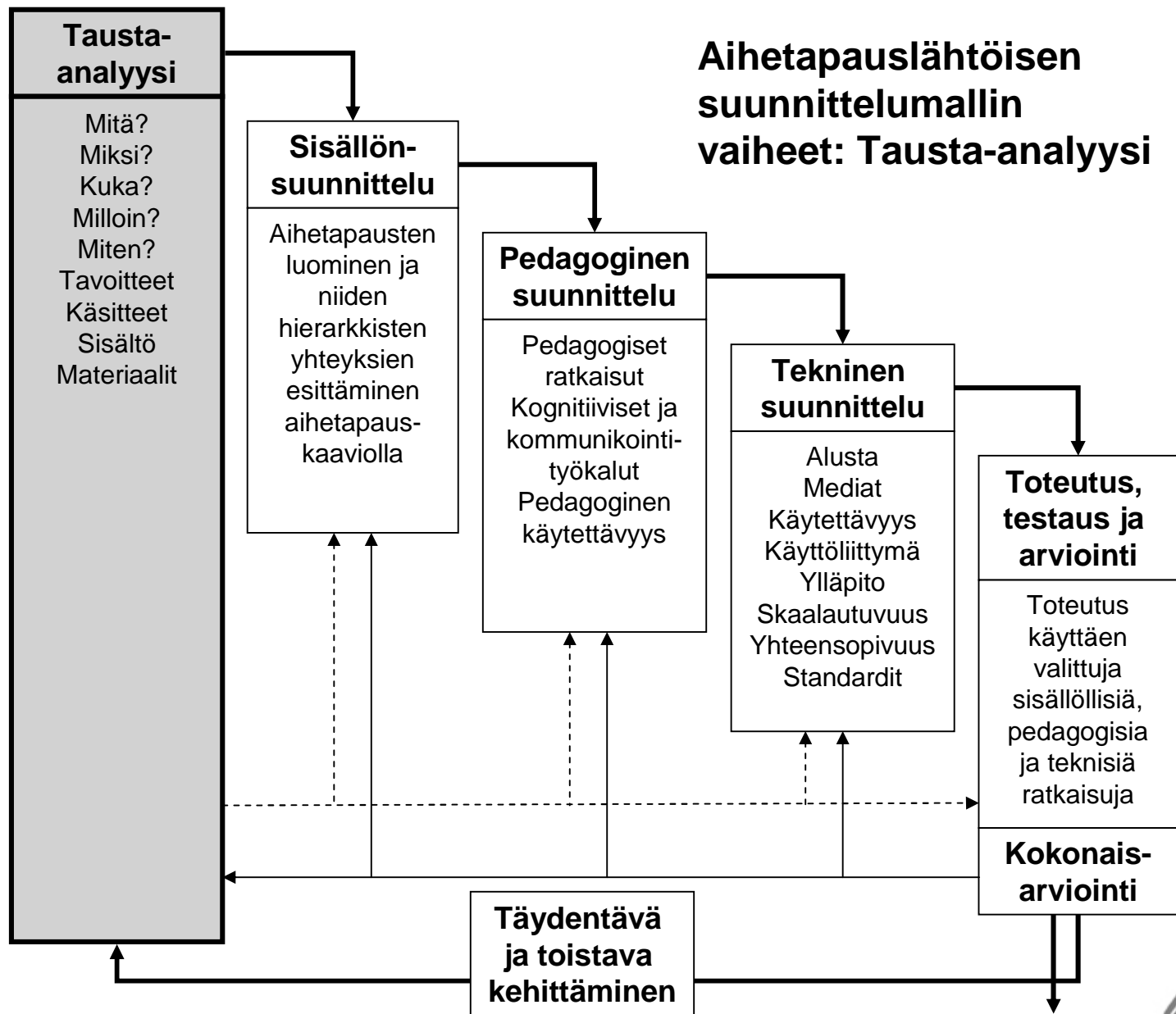
Aihetapauslähtöinen suunnittelumalli

- 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



Aihetapauslähtöisen suunnittelumallin vaiheet

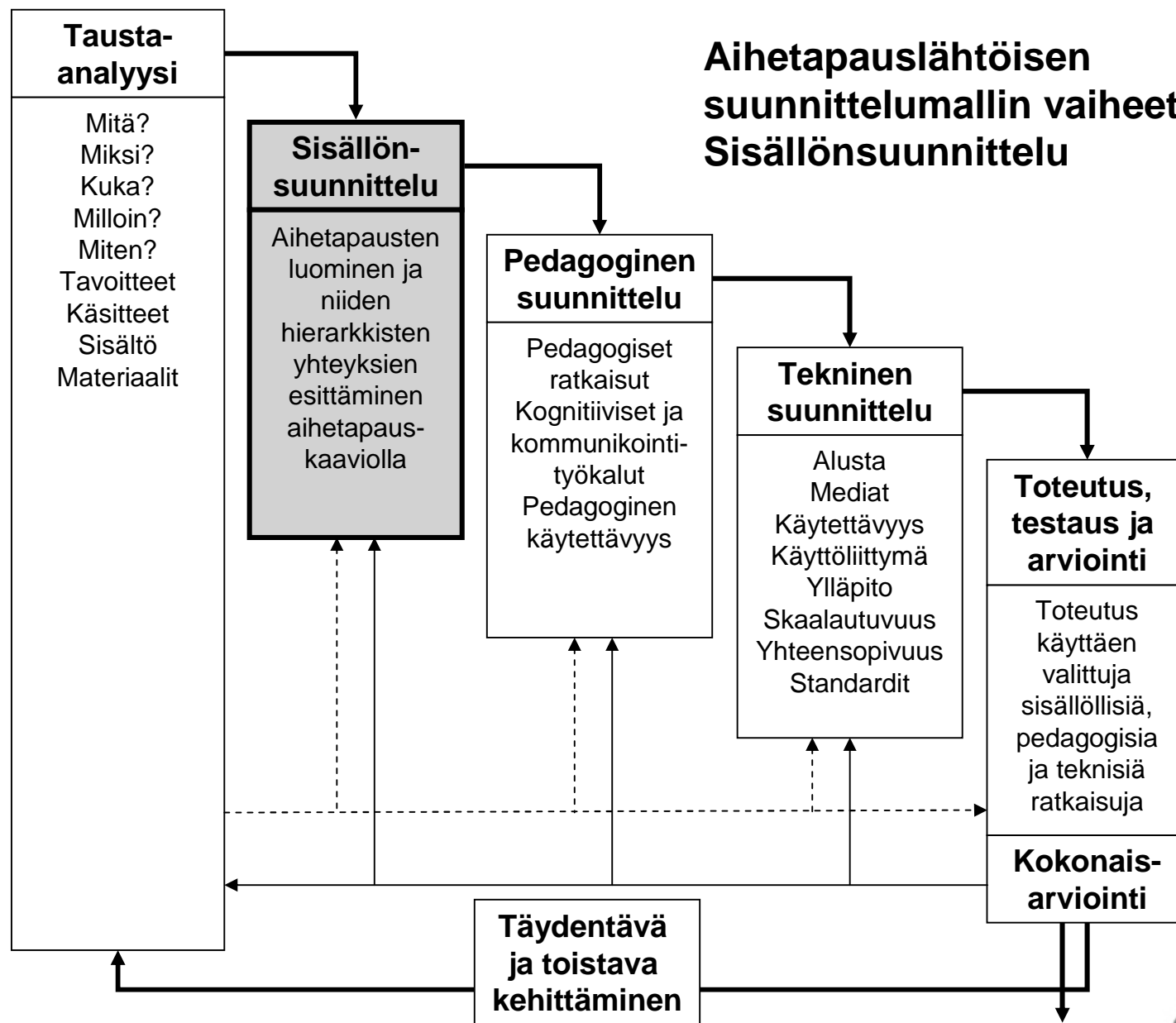




Vaihe 1: Tausta-analyysi

- Suunnitellun opintojakson toteutettavuuteen ja käyttökelpoisuuteen vaikuttavien taustatekijöiden kartoittaminen, mm.
 - syyt verkkototeutukselle
 - verkkototeutuksen edut perinteiseen toteutukseen verrattuna
 - verkon käyttö ja rooli (Hein)
 - opintojakson rakenne
 - tuleva kohderyhmä tai mahdolliset opiskelijat ja heidän taidot
 - käytettävissä oleva aika ja resurssit
 - opintojakson perusidea, keskeisimmät käsitteet ja tavoite
 - tekijänoikeudet sekä muut sisällöntuotantoon liittyvät sopimusasiat





Vaihe 2: Sisällönsuunnittelu

- Sisällön (aiheiden) suunnittelu ja dokumentointi aihetapausten avulla:
 - luodaan perusaihetapaukset 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



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



Opintojakson nimi
Aihetapaus n:ro 1
Päiväys/Tekijän nimi

Aihetapaus:	Aihetapauksen nimi
Yhteenveto:	Lyhyt aihetapauksen kuvaus
Esitiedot:	Esitiedot, jotka opiskelijan oletetaan omaavan ennen aihetapauksen käsittelyyn siirtymistä
Materiaalit:	Aihetapaukseen liittyvä(t) materiaali(t)
Toivottu oppiminen:	Tiedot ja taidot, jotka opiskelijan oletetaan saavuttavan aihetapauksen suorittamisen jälkeen

Perus aihetapauksen muoto ja ominaisuudet



Aihetapauskuvaukset

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

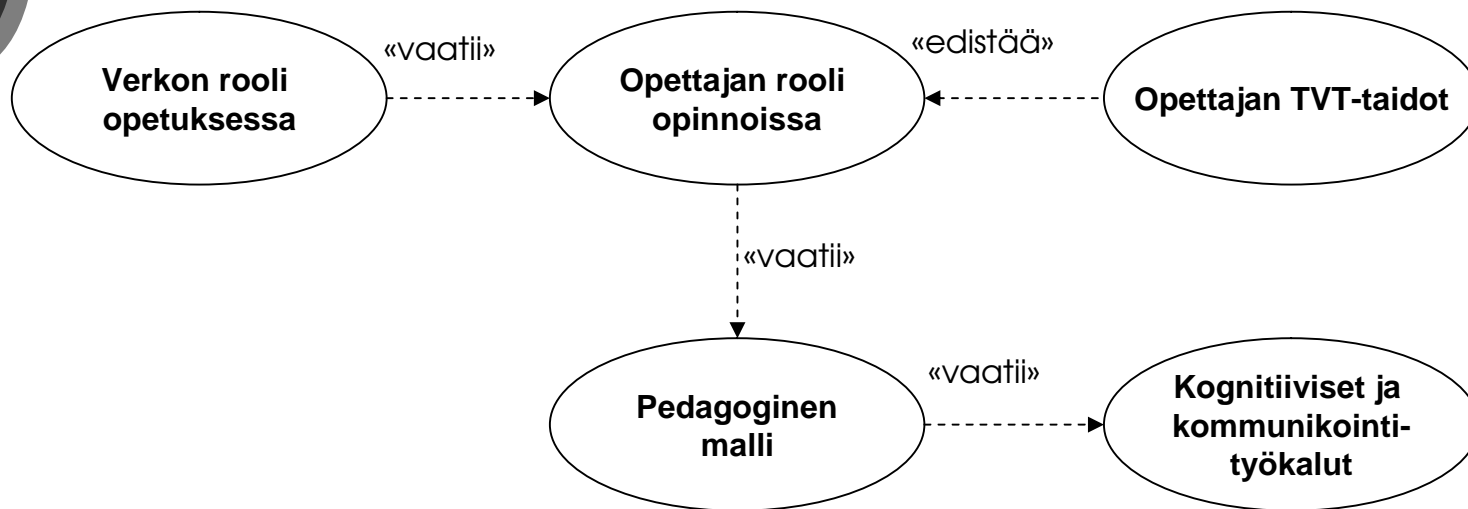


Määritelmä: aihetapauskaavio

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



Verkko-opetuksen pedagoginen suunnittelu – esimerkki aihetapaускаaviosta, jossa on viisi aihe- tapausta



«vaatii» kuvaa sitä, mitkä tiedot ja taidot vaaditaan ennen tietyn aihe-
tapauksen suorittamista

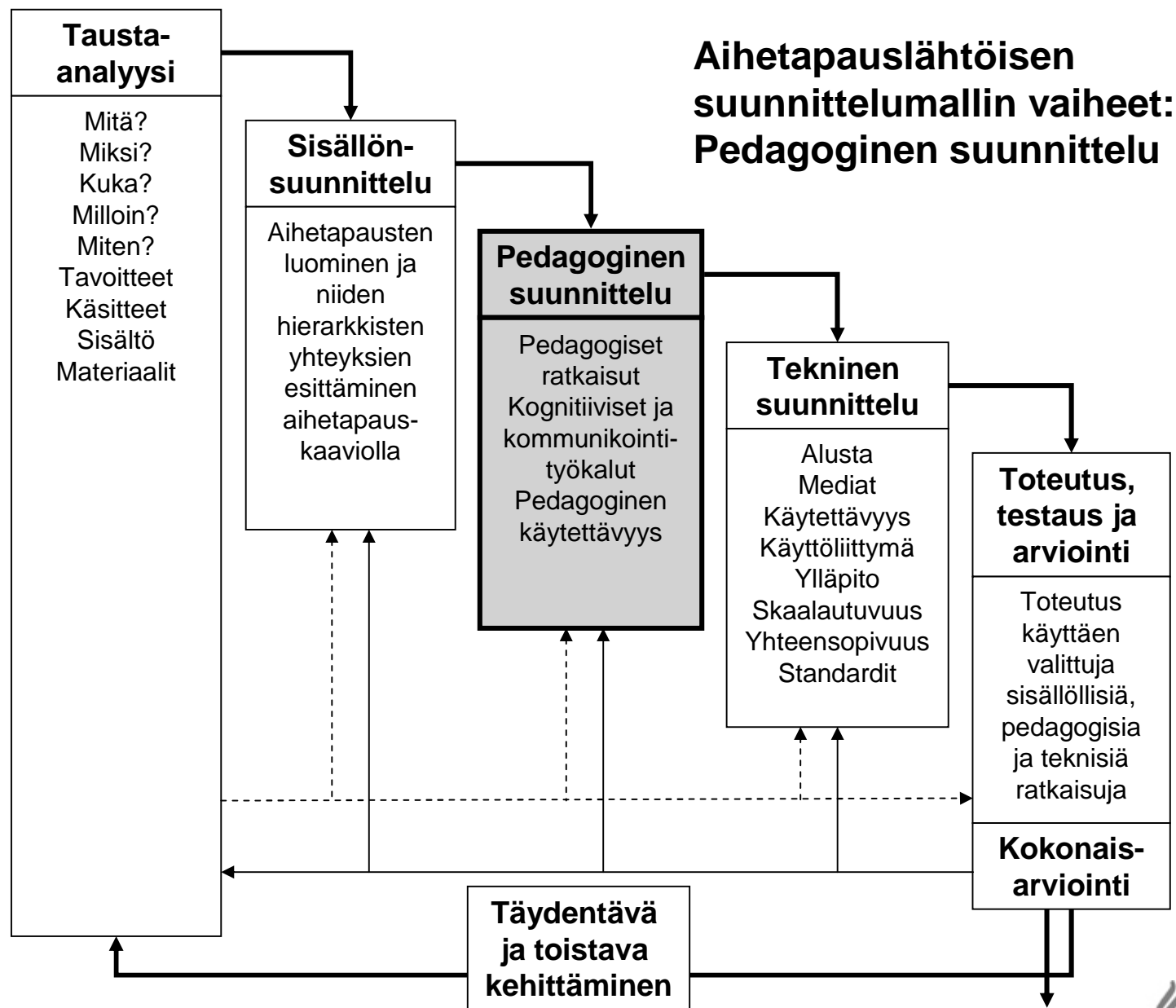
«edistää» kuvaa sitä, mitkä tiedot ja taidot ovat hyödyllisiä (oppimista edistäviä), mutta eivät välttämättömiä seuraavan aihe-
tapauksen suorittamiseksi



Aihetapauskaavion hyödyt

- Kuvaa opintojakson perussisällön
- Selkeä tapa valita ensin (ajan ja resurssien puitteissa) toteutettavat aihetapaukset
 - jäljelle jäävät, sisältöä täydentävät, aihetapaukset voidaan toteuttaa myöhemmillä iteraatiokerroilla (toteutuksen toistokerroilla) tai ne voidaan antaa esimerkiksi opiskelijoiden harjoitustöiden tai seminaaripapereiden aiheiksi





Vaihe 3: Pedagoginen suunnittelu

- Laajennetaan valittuja aihetapauksia suositeltavilla pedagogisilla ratkaisuilla, joilla tuetaan ja kuvataan aiheen opettamista sekä oppimista (opetus- ja oppimisteot)
- Liitetään aihetapauksiin opetus- ja oppimistekoihin sopivat ja niitä tukevat kognitiiviset ja kommunikointityökalut
- Huomioidaan pedagoginen käytettävyys*

* Horila, M., Nokelainen, P., Syvänen, A. & Överlund, J. (2002), Pedagogisen käytettävyyden kriteerit ja kokemuksia OPIT-oppimisympäristön käytöstä Hämeenlinnan normaalikoulussa syksyllä 2001. DL-projektin osaraportti. Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna.



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

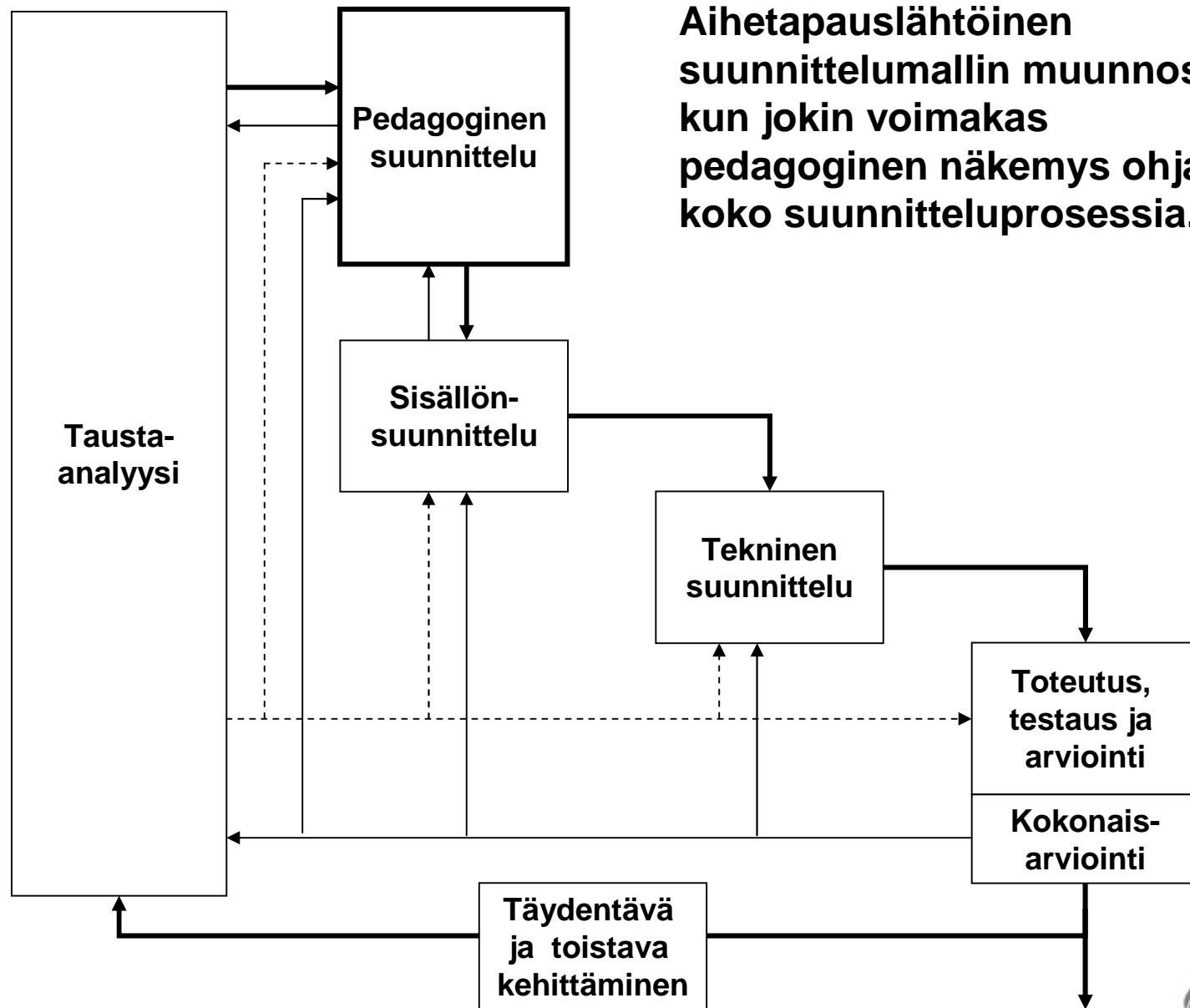
* Pedagogical patterns and scripts, katso esim. Pedagogical Pattern Project
<http://www.pedagogicalpatterns.org/>



Huomioitavaa

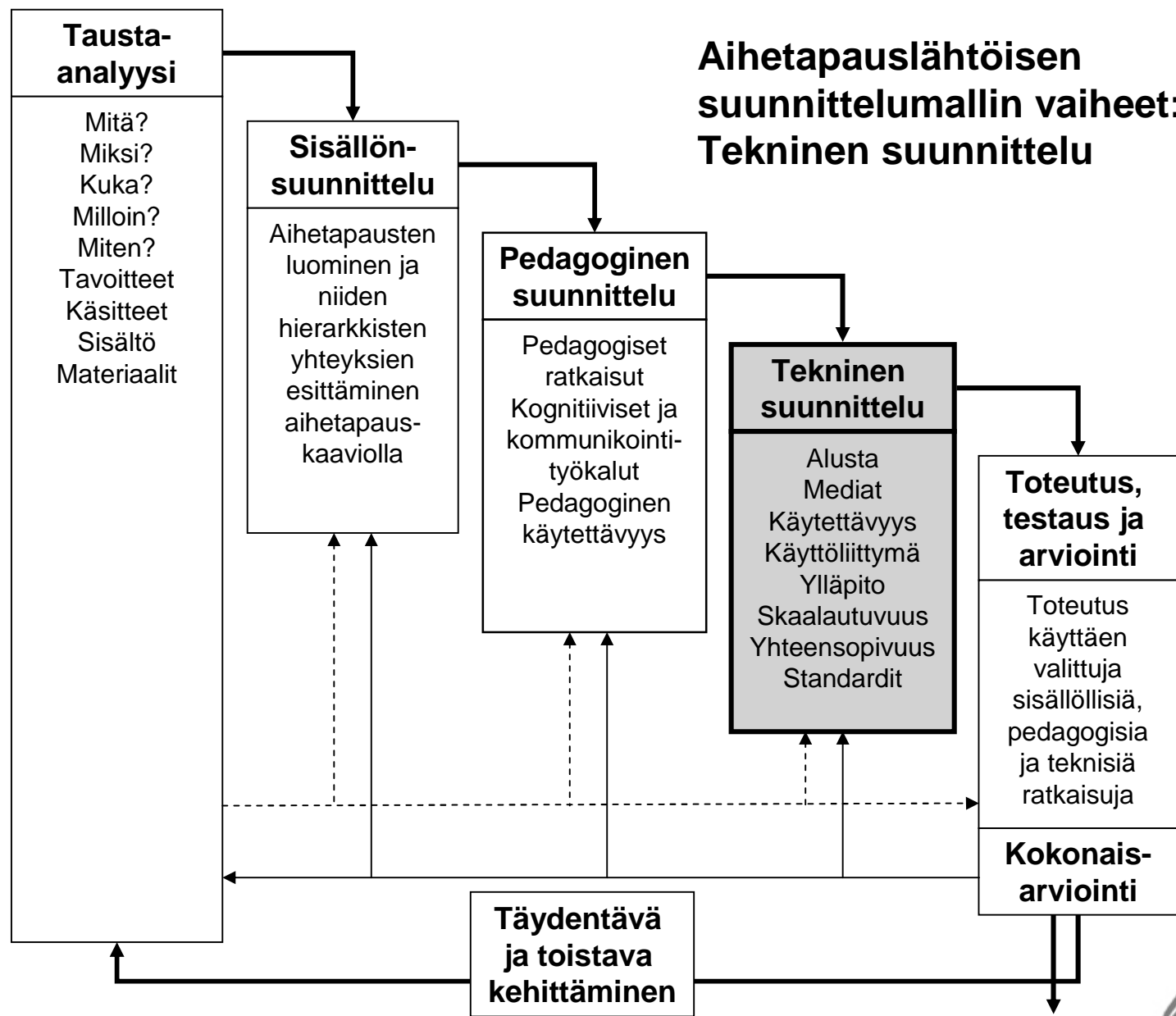
- Jokaiseen aihepaukseen voi liittyä useampiakin pedagogisia ratkaisuja
 - opiskelijat voivat tutustua aiheeseen eri näkökulmista
 - pedagogiset ratkaisut voivat sisältää myös perinteisiä luokahuoneesta tuttuja menetelmiä (monimuoto-opetus)
- Yhteydet muihin aihepauksiin määrittävät linkit muihin aiheisiin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





**Aihetapauslähtöinen
suunnittelumallin muunnos,
kun jokin voimakas
pedagoginen näkemys ohjaa
koko suunnitteluprosessia.**

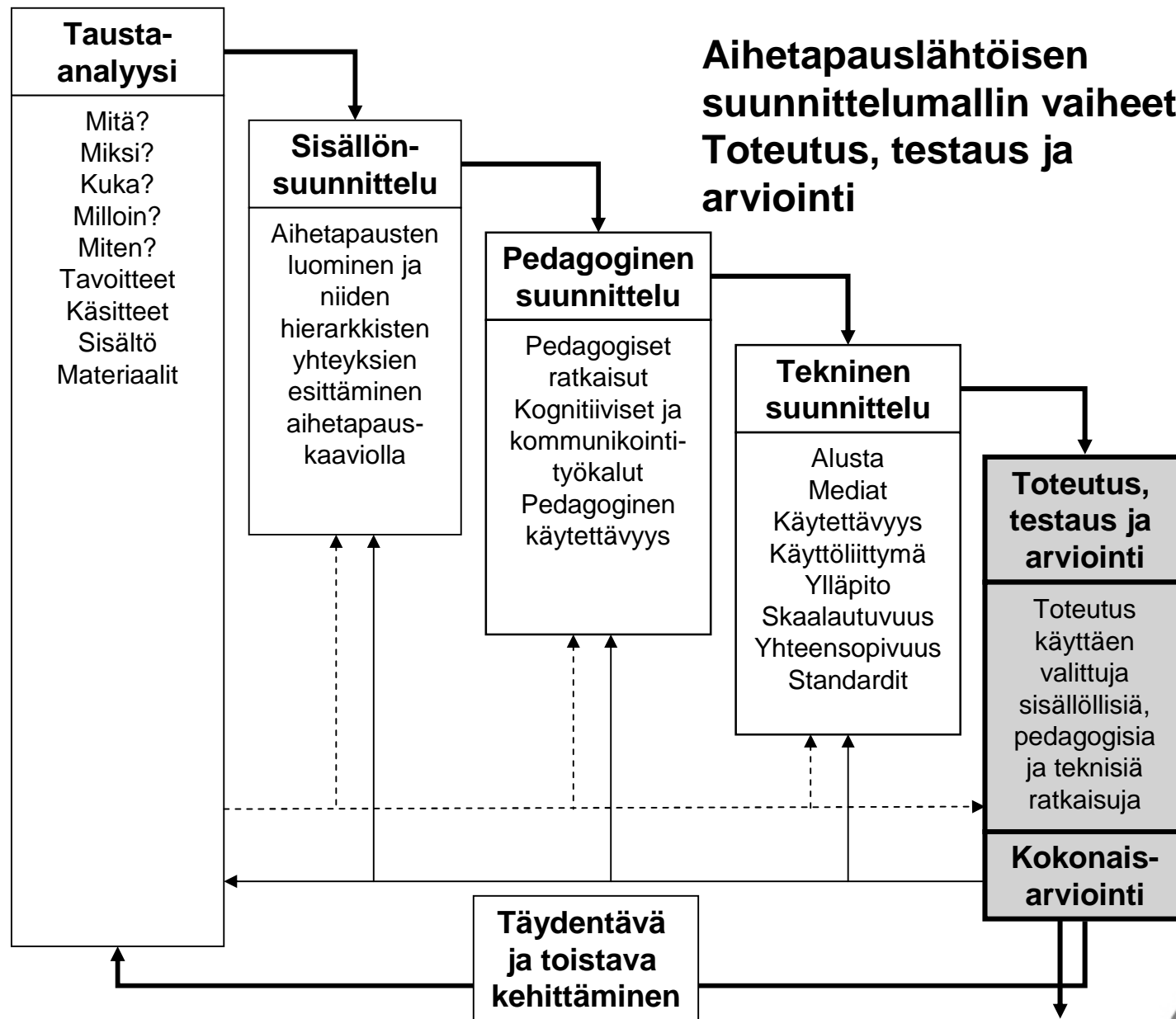




Vaihe 4: Tekninen suunnittelu

- 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





Vaihe 5: Toteutus ...

Tietotekniikan
opettajan-
koulutus

- Yksittäisten aihetapausten toteutus valittujen pedagogisten ja teknisten ratkaisujen mukaan
- Sisällön laajentaminen haluttuun laajuuteen
- Valittujen opetus- ja oppimistekojen sekä oppimistehtävien ja materiaalien liittäminen lopulliseen sisältöön ja käytettäviin medioihin

19.1.2006

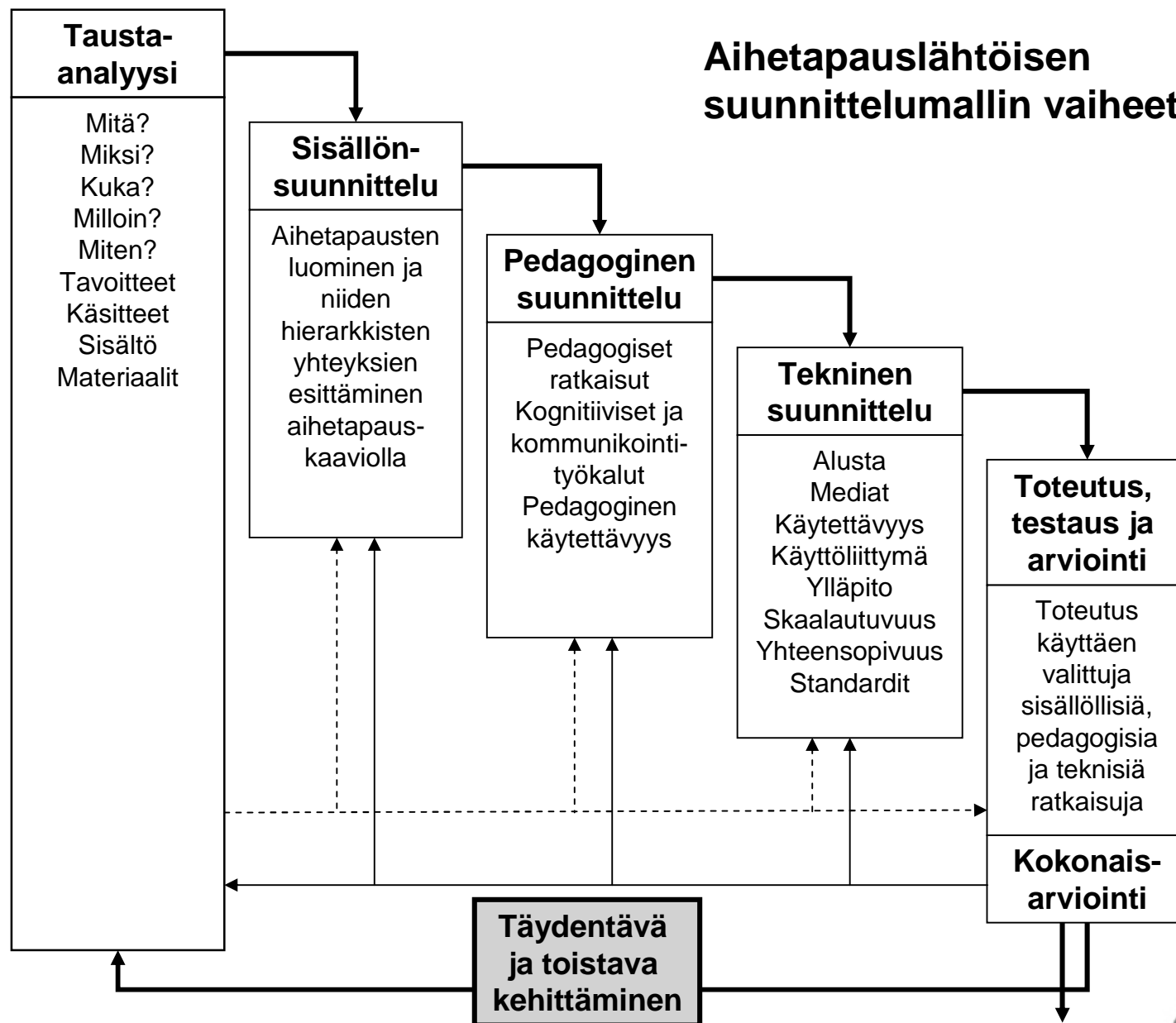


Vaihe 5: ... Testaus ja arviointi

- Suunnitteluprosessin sekä tuotoksen testaus ja arviointi
 - oleellinen osa koko suunnitteluprosessia
- Testaus oikealla kohderyhmällä!
- Arviointi eri osa-alueilla:
 - 1) katselmukset suunnitelumallin eri vaiheissa
 - 2) aiheiden ja sisällön arviointi toteutuksen jälkeen
 - 3) käyttäjiltä vaadittavien teknisten, pedagogisten ja sisällöllisten tietojen ja taitojen arviointi



Aihetapauslähtöisen suunnittelumallin vaiheet



Täydentävä ja toistava verkko- opetuksen kehittäminen

- Suunnittelumalli 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



Yhteenveto I

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

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



Yhteenveto II

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



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.



Yhteenveto IV

- Fakta IV: Uudelleenkäytettävyys laajentaa verkko-opintojakson tai sen osien käyttöä
 - esitellyssä mallissa kaikki eri vaiheiden tutotokset voidaan määritellä oppimisaihioiksi
 - 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 aihetapauskuvauksiin



Tietotekniikan
opettajan-
koulutus

19.1.2006

Kiitos!

Leena Hiltunen
Jyväskylän yliopisto
Tietotekniikan laitos

Leena.Hiltunen@mit.jyu.fi

Lisätietoja:

Hiltunen, L. (2004), Web Course Design with Topic-case Driven Methodology.
Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä Licentiate Theses in Computing, No: 1.

