

# Toteutuksen arviointi ja jatkokehitys



**Luento 6**  
**20.2.2013**

**Tekninen suunnittelu takaa toimivan  
verkkokurssin**

**INFORMAATIOTEKNOLOGIAN  
TIEDEKUNTA** *Jyväskylän yliopisto*



# Toteutuksen arviointi ja jatkokehitys



Tavoitteena on arvioida omaa ja toisten  
tuotoksia sekä suunnitella mahdollisia  
jatkokehitystarpeita



# Arviointi ja jatkokehitys



- Kuinka mielekäs, monimuotoinen, joustava, käytettävä ja visuaalinen kurssi on?
- Kuinka hyvin toteutus vastaa suunnitelmia; onko kaikki suunnitellut toiminnot ja sisällöt toteutettu suunnitelmien mukaan?
- Kuinka kurssia jatkossa kehitetään?



# Toteutuksen arviointi



- Mitä mieltä olette kurssista tähän mennessä?
  - Miten suunnittelumalli toimii?
  - Miten oma suunnittelu ja toteutus on onnistunut?
  - Mitä mieltä olette muiden toteutuksista?



# Teknisen toimivuuden testaaminen



- Testauksen tarkoituksena on varmistaa, että verkkokurssi ja sen työkalut toimivat
- Parhaiten testauksen saa suoritettua osallistumalla kurssille opiskelijana tehden kaiken sen, mitä opiskelijakin tekisi kurssille osallistuessaan
  - Oma kurssi kannattaa aina ensin testata oikeilla opiskelijoilla, ennen kurssin laajempaa käyttöönottoa



# Saavutettavuuden testaaminen (1)

- Eräs erityinen testauksen osa-alue on teknisen yhteensopivuuden testaaminen. Tämä osa-alue on oleellinen jo pelkän kurssin saavutettavuuden (kurssille pääsyn) vuoksi.
  - **Selainriippumattomuus** - toimiiko verkkokurssi kaikkien selaimien kanssa?
  - **Laiteriippumattomuus** - toimiiko perus-PC:llä? Entä Mac:illä? Tai Linuxissa?
  - **Lisäohjelmien tarve** - millaisia lisäohjelmia tarvitaan ja löytyykö ne helposti?
  - **Selainasetukset** - onko Java/JavaScript-asetusten oltava päällä? Ohjeet käyttäjälle?



# Saavutettavuuden testaaminen (2)



- **Yhteysnopeudet** - toimiiko myös perus-modeemiyhteyden kautta? Toimiiko ilman graafisia elementtejä?
- **Näyttöresoluutio ja värit** - toimiiko eri resoluutioilla siedettävästi? Miten ratkaiseva merkitys väreillä ja graafisilla elementeillä on kurssin toimivuuden kannalta?
- **Koodiyhteensopivuus** - miten yhteensopivuusongelmat on ratkaistu?
- **Esteettömyys** - onko esteettömyys testattu? Voiko käyttäjä itse vaikuttaa ulkoasuun (esim. fontin kokoon)? Tarjotaanko erilaisia versioita eri käyttäjille? Onko materiaali helposti tulostettavissa?





# Toteutuksen arviointi: ARVO-työkalu

- Työkalulla arvioida toteutetun verkkokurssin
  - informaation esitystapa
  - informaation luotettavuus
  - visuaalinen suunnittelu
  - tekstin luettavuus
  - mediaelementit
  - navigoinnin tukeminen
  - tekninen toteutus
  - esteettömyys
  - (koulutusportaalin tuki eri käyttäjäryhmille)





# Muita näkökulmia verkkokurssin suunnittelun ja toteutuksen arviointiin



**ARVO-työkalu soveltuu valmiin verkkokurssin arviointiin, mutta myös tuotantoprosessi tulee arvioida. Tämän lisäksi palautetta tulee kerätä myös oppijoilta; kuinka he kokevat oppivansa verkkokurssin suorittamalla.**



# Tuotantoprosessin arviointi



- Tuotantoprosessia arvioidaan vertaamalla toteutusta tehtyihin suunnitelmiin - onko toteutettu se mitä suunniteltiin
- Jos muutoksia ilmenee, niin kuinka ne on perusteltu
- Käytännössä toteutuksen itsearviointia tehdään koko ajan suunnittelun ohella siirryttäessä vaiheesta seuraavaan
- Teknisen suunnittelun toteutuminen voidaan arvioida vasta käymällä läpi valmis verkkokurssi



# Oppimisprosessin arviointi

- Arviointi on keskeinen osa tiedonhankinta- ja oppimisprosessia. Arvioinniksi ei riitä pelkkä opettajan suorittama tehtävien tarkistus. Oppimisen kannalta on keskeistä, että oppijat itse arvioivat, miten oppiminen onnistui suhteessa niihin tavoitteisiin, joita kurssin alussa asetettiin.
- Seuraavassa muutamia keskeisiä kysymyksiä:
  - Miten tehtävien suoritus onnistui?
  - Mitä olisit voinut tehdä toisin?
  - Miten lopputulos vastasi kurssin alussa asettamisi tavoitteita - oletko tyytyväinen lopputulokseen?
  - Miten tiedonhankinta onnistui?
  - Mitä tietoja oli helppo / vaikea löytää?
  - Miten koit kurssilla työskentelyn - tukiko se omaa oppimistasi?
  - Tukiko kurssi omaa yksilöllistä tapaasi oppia?



# “Hyvä” verkkokurssi (1)

- Verkkokurssia voidaan arvioida myös vertaamalla toteutettua kurssia hyvän verkkokurssin ominaisuuksiin:
  - selkeys: rakenteessa, tavoitteissa, oppimateriaaleissa, ulkoasussa sekä ohjeissa; helppo liikkua ja esitetty tieto selkeästi jäsennettyä
  - vuorovaikutuksellisuus: houkuttelee keskusteluun sekä opettajan että muiden opiskelijoiden kanssa; riittävän tiheää vuorovaikutusta, apuna toimivat keskusteluryhmät
  - monipuolisuus: näkyy sisällöissä ja menetelmissä; hyvin linkitetty, erilaisia materiaaleja (kuvia), mahdollisuus interaktioon, havainnollisuus



# “Hyvä” verkkokurssi (2)



- hyvä sisältö: vastaa opiskelijan odotuksia, tietopainotteinen ja lisämateriaalia tarjoava; mielenkiintoista ja riittävän teoreettista asiaa
- esteettisyys: miellyttävä ulkoasu, houkuttelee opiskelemaan, käyttää hyväkseen visuaalisia keinoja ja äänimateriaalia
- onnistunut linkitys: riittävästi linkkejä, selkeä ja helppokäyttöinen linkitys
- joustavuus: aikataulutusta joustava, ajasta ja paikasta riippumattomuus (opiskelijoiden mielipide)



# Pedagogisesti mielekäs ja toimiva verkkokurssi (1)

- Pedagogisesti mielekkään ja toimivan verkko-opintokokonaisuuden ominaisuudet seuraavasti:
  - Oppijan aikaisemmat käsitykset ja oppijan kognitiivinen aktivointi:
    - ✦ aiemman tietämyksen ulkoistaminen, jotta siinä olevat puutteet ja ristiriitaisuudet voidaan havaita sekä hankkia ja konstruoida uutta tietoa
    - ✦ uuden opittavan asian kannalta olennaisten oppijan aikaisempien tietorakenteiden sekä kognitiivisten prosessien aktivointi





# Pedagogisesti mielekäs ja toimiva verkkokurssi (2)

- Kysymysten asettaminen ja ongelmakeskeisyys:
  - ✦ oppijan omien tai autenttisten kysymysten ja ongelmien asettaminen
  - ✦ motivaatioperustan synty
  - ✦ ohjaavat oppijan tiedonrakenteluprosessia ja informaation prosessointia
  - ✦ liittyvät tiedonrakentelutoimintaan (toimivat oppimista edistävinä elementteinä)
- Autenttisuus:
  - ✦ oppijoiden tuotokset mahdollisimman autenttisia (ei siis vain opettajaa varten tehtyjä harjoituksia)
  - ✦ asiantuntijuus
  - ✦ aidot työkalut, menetelmät ja tietolähteet





# Pedagogisesti mielekäs ja toimiva verkkokurssi (3)

- Tiedonrakentelu:
  - ✦ oppimisen metafora
  - ✦ tunnuspiirteinä mm. oppijoiden selityssuuntautunut keskustelu, aktiivinen abstraktisten ja tieteellisten käsitteiden käyttö ja teorioiden sekä ideoiden kommentointi
- Ajatusten ja tiedonrakenteluprosessin ulkoistaminen; kirjoittaminen:
  - ✦ ajattelemaan oppimisen väline
  - ✦ merkitystä käsitteen muodostamisessa ja rakentamisessa
  - ✦ päätarkoituksena oppijan omien ajatusten kehittäminen, uuden tiedon luominen ja tuotetun tiedon välittäminen muille dialogisena prosessina



# Pedagogisesti mielekäs ja toimiva verkkokurssi (4)

- Yhteisöllinen prosessi:
  - ✦ oppimisen nähdään parhaiten tapahtuvan sosiaalisessa kontekstissa, yhteisen tiedonrakentelun ja jaetun asiantuntijuuden pohjalta
  - ✦ keskeistä omien ajatusten ulkoistaminen, näkyväksi tekeminen ja vertaispalaute
- Opettajan ja oppilaan muuttunut rooli:
  - ✦ oppija on aktiivinen tiedonprosessoija ja toimija
  - ✦ opettaja oppimisprosessin ohjaaja sekä sisällön asiantuntija
  - ✦ oppijan tiedonprosessoinnin tapa ja syvyys määrää sen, mitä oppija oppii
  - ✦ opettajan vaikuttamisen ja ohjauksen keinot ovat pitkälle oppijaa aktivoivia ja menetelmällisiä



# Pedagogisesti mielekäs ja toimiva verkkokurssi (5)

- Intentionaalisuus:
  - ✦ oppijan tavoitteellisuus oppia ja tietoisuus siitä, miten käytössä olevaa pedagogista mallia seuraamalla oppii
  - ✦ oppijan oltava tietoinen oppimisen tavoitteista (edellytys itseohjautuvuudelle)
- Tavoitteena laadullinen muutos oppijan tietorakenteissa:
  - ✦ oppimisen tavoitteena synnyttää käsitteellinen (aito laadullinen) muutos, jossa oppijan tietorakenteet ja käsitteiden väliset suhteet muuttuvat
  - ✦ pelkkä uuden tiedon lisääminen aikaisempaan tietämykseen ei ole riittävää oppimisen kannalta
  - ✦ edellytyksenä asioiden soveltamiseen eri tilanteissa ja käytäntöön soveltamisessa



# Jatkokehitys ja seuraava iteraatio (1)



- Harvoin kukaan tekee kertakäyttöistä verkkokurssia, jota käytetään vain ja ainoastaan kerran - vaadittava työmäärä on tähän liian suuri. Itse asiassa usein aloitetaan suppeammalla toteutuksella kuin mitä alunperin suunniteltiin, koska työmäärä yllättää aina.
- Jatkokehityksessä hyödynnetään arvioinnin tuottamaa tietoa ja tehdään tarvittaessa suuremmat päivitykset ja muutostyöt sisältöön, rakenteeseen sekä opetussuunnitelmaan.



# Jatkokehitys ja seuraava iteraatio (2)



- Ensimmäisen version eli iteraation valmistuttua verkkokurssi voidaan jo ottaa toteutuneilta osiltaan käyttöön. Samalla voidaan jatkaa verkkokurssin jatkokehittelyä:
  1. aloittamalla kurssin laajentaminen samantien toteutuksesta poisjätettyjen, jo suunniteltujen osien lisäämisellä
  2. katsomalla ensin, miten jo toteutettu osa toimii käytännössä ja parantamalla sitä sitten samalla seuraavalla iteraatiolla (ks. kohta 3)
  3. aloittamalla muutosten ja alkuperäisestä suunnittelusta ulkopuolelle jääneiden osien suunnittelu uudelleen tuotantoprosessin alusta, taustanalyysistä (edelliset kohdat voidaan yhdistää tähän)



# Tehtäviä yksin ja ryhmässä



Vertaisarviointi ja jatkokehityssuunnitelma





# Oppimistehtävä 8

- Arvioi toisen suunnitelmia sekä toteutusta ARVO-työkalulla. Arvioi vähintään kolme eri osa-alueita (ei "Koulutusportaalin tuki eri käyttäjäryhmille"). Tulosta arviot vastaukset pdf-tiedostoksi tai tallenna kuvakaappauksena, ja palauta Moodleen.
- Ohjeita
  - Huomaa, että voit arvioida eri osa-alueita yksitellen tai kaikki kerralla.
  - Valitsemasi kokonaisuus tulee aina arvioida kerralla loppuun tai hukkaat antamasi vastaukset.
  - Taltioi vastaukset HETI osion arvioinnin lopussa, sillä ARVO-työkalu ei talleta vastauksiasi myöhempää tarkastelua varten!
  - Voit palauttaa arviointisi useammassa tiedostossa, joten kaikkia arviointeja ei tarvitse tehdä kerralla.





# Oppimistehtävä 9 – osa 1



- Laadi omalle verkkokurssillesi  
jatkokehityssuunnitelma
  - miten jatkat suunnittelua ja toteutusta?
  - toimii tausta-analyysina seuraavalle iteraatiokierrokselle
  - voit käyttää pohjana aiempaa tausta-analyysiä,  
sisällönsuunnittelua sekä mahdollista edellisen iteraation  
rajausta



# Oppimistehtävä 9 – osa 2



- **Jatka seuraavalle suunnittelu- ja toteutusiteraatiolle sopivalla kokonaisuudella**
  - suunnittele seuraavan iteraation sisältö aiemman sisällönsuunnitteluohjeistuksen mukaan
  - laajenna/muokkaa aiempaa sisältökuvasta sekä sisältökäsikirjoitusta tarpeen mukaan
- **Jatka suunnittelua aiemman mallin mukaan pedagogiseen ja tekniseen suunnitteluun sekä toteuta suunnitelmasi**
  - laajenna/muokkaa aiempia suunnitelmia tarpeen mukaan
  - mallin joustavampi soveltaminen myös mahdollista!

