

OKLV120

Tieto- ja viestintätekniikka (TVT) sekä tiedonhankinta 2

Marika Peltonen

10.1.2019

*Teknologia palvelee
pedagogiikkaa.*



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
OPETTAJANKOULUTUSLAITOS

Tämän luennon sisältö

- ✧ Infoa opintojaksosta vetäjistä
- ✧ Yleistietoa opintojaksosta
 - Suoritustavat yms.
- ✧ Uudet perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ja tvt
- ✧ TVT opetuskäytössä –teoriataustaa

Opintojakson vetäjistä

- Opintojaksosta vastaa Marika Peltonen
 - Antti Lokka pitää yhden pienryhmäopetuksen
- Työhuoneeni: Ruusupuisto; noppa D2 puh. +358504432380
Sähköposti: marika.p.peltonen@jyu.fi

Opintojaksosta 1/2

- Esitiedot: OKLV110 (KTKO104), POM-opinnot
- Opintojaksoon kuuluu:
 - Kaksi luentoa (tämä ja ke 6.2. klo 12-14)
 - 8 pienryhmätuokiota tai korvaavuustehtävät
 - Ilmoittaudu ja osallistu vain yhteen ryhmään!
 - Ryhmän vaihtaminen mahdollista
 - Jos joutuu olemaan pois, kysy voitko korvata muussa ryhmässä
 - Keskiviikon ryhmä peruuntuu
 - Itsenäiset tehtävät:
 - Oppimateriaalin laadintatehtävä
 - Tehtäviä tuokioiden välissä



Opintojaksosta 2/2

- Käytetään oppimisympäristönä Peda.net:iä
- Osallistuminen:
 - Luennoille ja tuokioille (2 luentoa, 8 tuokiota) **TAI** korvaavien tehtävien teko (joka tuokiosta oma tehtävä!)
 - Tuokioille ennakotehtävät
 - Luennot suomeksi, erikseen valituille tallenteena

Tehtävä

- Menkää 3-4 hengen ryhmiin.
- Pohtikaa muutama minuutti seuraavia kysymyksiä:
 - Mikä on tieto- ja viestintätekniikan asema alakoulussa?
 - Mitä oppilaille pitäisi opettaa TVT:stä?
 - Opettavatko opettajat mielestänne näitä asioita?
 - Jos eivät, mikseivät?

Opintojakson tavoitteet 1/2

✧ Pohditaan

- TVT:n merkitystä oppimisessa ja opettajan työssä.
- TVT:n tuomia mahdollisuuksia ja haasteita suomalaisessa koulujärjestelmässä.
- Tekniikan asettamia haasteita oppilaiden eettisessä kasvatuksessa.
- Omaa tv-t-osaamista

Opintojakson tavoitteet 2/2

✧ Harjoitellaan

- Miten teknologiaa käytetään pedagogisessa kontekstissa

✧ Flipped Learning

- Kaikkiin harjoituksiin tehdään tehtäviä ennakkoon
- Oma tv-t-pohjainen opetusmateriaali tai opetuskokeilu harjoittelun yhteydessä tai sijaistaessa tai jonkun tutun opettajan kanssa tai...

Tuokioiden aiheet

- 1. Esittely ja muuta kivaa
- 2. Excel
- 3.-5. Ohjelmointi alakoulussa
- 6. Antti Lokka: piirtäminen tableteilla
- 7. Googlen palveluita, sertifikaatin suorittaminen
- 8. Hyödyllisiä sovelluksia

Maisterit-ryhmä

- 18.1 Esittely ja muuta kivaa sekä Excel
- 22.1 Ohjelmointi alakoulussa ja Antti Lokka: piirtäminen tableteilla
- 12.4 Googlen sertifikaatin suorittaminen sekä hyödyllisiä sovelluksia

Googlen sertifikaatti

- ✧ Googlella on opettajille sertifikaatteja, joita voi suorittaa.
- ✧ Suorittaminen on maksullista, mutta me saamme nyt suorittaa ilmaiseksi
- ✧ Hyvä merkintä ansioluetteloon
- ✧ Liittyy toiseksi viimeiseen harjoitukseen.



Tuokioista

- ✧ Kesto 90min
- ✧ Paikka:
 - OPK139 (osa Oppimislabrassa Ruusupuistossa, RuuC102)
 - Jos et hyvästä syystä pääse paikalle, pyydä korvaava tehtävä tuokion pitäjältä

Tutustumiskäynti

- ✧ Mene tutustumaan minne tahansa kouluun oppituntiin, jossa
 - Joko opetetaan TVT:tä
 - Tai TVT on isossa osassa oppituntia
- ✧ Etsi paikka itse, voit mennä minne tahansa tai hätätapauksessa Norssille (Norssi ei ole suositus!)
- ✧ Tutustuminen tulee olla tehty ennen toista luentoa, joka on 6.2
 - Jos ehdottomasti haluat mennä esim. jonkun toisen paikkakunnan koululle ja et ehdi ennen sitä, voit mennä myöhemminkin
- ✧ Lyhyt raportti kokemuksestasi Peda.nettiin palautuskansioon

Tehtävä ensimmäiseen pienryhmätuokioon

- ✧ Googlettele, kysele opettajilta, kollegoilta, ystäviltä mikä olisi sellainen sovellus tai ohjelma, joka sinun kannattaisi tulevaa työtäsi varten opetella
- ✧ Mikä se on?
- ✧ Miksi haluaisit oppia juuri sen?
- ✧ Oletko nähnyt kun sitä käytetään?
- ✧ Olet kokeillut edes hiukan?
- ✧ Nämä esitellään ensimmäisessä harjoituksessa

Kurssitehtävä

- ✧ Suunnittele, toteuta (jos mahdollista) ja arvioi jokin opetuskokonaisuus, jossa käytät tv:tä monipuolisesti usean eri oppitunnin (vähint. 5) aikana. Jakson tavoitteet ja suunnitelma arvioinnista ovat joka tapauksessa tärkeitä. Tee suunnitelmasi mielellään parisi kanssa, mutta tällöin suunniteltavan jakson tulisi olla vähintään 8 tunnin mittainen.
- ✧ Pelkkä suunnitelma ei riitä, vaan sinun pitää tehdä itse jotakin materiaalia (esim. ohjeet kuvankäsittelyyn tai videoeditointiin tai PowerPointin käyttöön tai jos haluat, että oppilaat etsivät tietoa netistä, anna joitakin osoitteita)
- ✧ Periaate: asiaa tuntemattoman luokanopettajan pitäisi pystyä opettamaan ko. asiakokonaisuus omalle luokalleen sinun materiaaliesi avulla!
- ✧ Oppimateriaaliin liittyy myös konteksti eli kerro, kuinka suunnittelemaasi materiaalia käytät oppilaiden kanssa: jos suunnittelet esimerkiksi ryhmätöitä, kerro, kuinka organisoit ne.
- ✧ Muista kirjata myös jakson tavoitteet ja arviointi (sekä substanssin että tv:n osalta).
- ✧ Suositus: Voit tehdä tämän harjoitellessasi tai sijaistaessasi tms.
- ✧ Itsenäisten tehtävien palautuspäivämäärä: viimeistään 5.5.

Uudet perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet

- ✧ TVT nivoutuu luontevasti osaksi laaja-alaista osaamista ja monilukutaitoa
- ✧ Konkretisoituu oppiaineiden kuvauksissa
- ✧ Muutos voimassaoleviin OPSin perusteisiin:
 - Velvoittavuus
 - Ajanmukaistaminen
 - Syvyyden lisääminen (laaja-alainen osaaminen, monilukutaito, oppiaineet)

*Tieto ja viestintätekniikka
opetussuunnitelmassa*

Opetuksen yleiset tavoitteet

- ✧ Jäsennelty seitsemään “laaja-alaiseen osaamiskokonaisuuteen” (s.18-25).
 - *Ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)*
 - *Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)*
 - *Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (L3)*
 - *Monilukutaito (L4)*
 - *Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)*
 - *Työelämätaidot ja yrittäjyys (L6)*
 - *Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen (L7)*
- ✧ TVT:lle oma kokonaisuutensa L5.
- ✧ TVT-osana myös muita kokonaisuuksia

Ops-perusteiden kohta 3.3 Tavoitteena laaja-alainen osaaminen

- ☉ Ajattelu ja oppimaan oppiminen (L1)
- ☉ Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (L2)
- ☉ Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (L3)
- ☉ Monilukutaito (L4)
- ☉ **Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)**
- ☉ Työelämätaidot ja yrittäjyys (L6)
- ☉ Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen (L7)

Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (L5)

✧ Neljä pääaluetta:

- Oppilaita ohjataan ymmärtämään tieto- ja viestintäteknologian käyttö- ja toimintaperiaatteita ja keskeisiä käsitteitä sekä kehittämään käytännön tv-taitojaan omien tuotosten laadinnassa.
- Oppilaita opastetaan käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti.
- Oppilaita opetetaan käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tiedonhallinnassa sekä tutkivassa ja luovassa työskentelyssä.
- Oppilaat saavat kokemuksia ja harjoittelevat tv:n käyttämistä vuorovaikutuksessa ja verkostoitumisessa.

Tieto- ja viestintätekniikan opetuksen osa-alueet

1. TVT:n **käyttö- ja toimintaperiaatteet**, henkilökohtaisten taitojen kehittäminen.
2. TVT:n käyttö **vastuullisesti**, turvallisesti ja ergonomisesti.
3. TVT:n käyttö **tiedonhallinnassa** sekä tutkivassa ja luovassa työskentelyssä.
4. TVT:n käyttö **vuorovaikutuksessa** ja verkostoitumisessa.

Monilukutaito s. 22-23

- ✧ “Tekstejä voidaan tulkita ja tuottaa esimerkiksi kirjoitetussa, puhutussa, painetussa, audiovisuaalisessa tai digitaalisessa muodossa.”
- ✧ “TVT osaaminen on tärkeä kansalaistaito sekä itsessään että osana monilukutaitoa.”

Oppimisympäristöt ja työtavat (s.29-31)

- ✧ “Tieto- ja viestintäteknologia on olennainen osa monipuolisia oppimisympäristöjä.”
- ✧ TVT:n käyttö osana oppimisympäristöjä:
 - Henkilökohtaistaa oppilaiden oppimispolkuja
 - Lisää osallistuvuutta ja yhteisöllisyyttä
 - Tukee ja edistää oppimista!
- ✧ Oppilaiden omien laitteiden käyttö osaksi opetusta.

Ohjelmointi

- ✧ Täysin uusi kokonaisuus.
- ✧ Sisältyy kaikkien vuosiluokkien opetukseen.
- ✧ Opetuksen päävastuu matematiikan opettajilla ja opetustunnit pääasiassa matematiikan tuntijaosta.

1-2 vuosiluokat

- ✧ Monilukutaito
- ✧ Käyttötaidot:
 - Laitteiden, ohjelmien ja palveluiden käyttäminen
 - Näppäilytaidot ja perustekstinkäsittely
- ✧ Vastuullisuus:
 - Käytöstavat ja turvalliset käyttötavat
 - Terveelliset työasennot, sopivan mittaiset työjaksot
- ✧ Tiedonhallinta ja luovuus:
 - Hakupalvelut ja omatoiminen tiedonhaku
 - Harrastuneisuuteen kannustaminen
- ✧ Vuorovaikutus:
 - Yhteisöllisten palveluiden käyttö, sähköiset vuorovaikutustilanteet

1-2 vuosiluokat

✧ Ohjelmointi:

- “Oppilaat saavat ja jakavat keskenään kokemuksia digitaalisen median parissa työskentelystä sekä ikäkaudelle sopivasta ohjelmoinnista.”
- Vaiheittaisten toimintaohjeiden laatiminen.
- <http://csunplugged.org/programming-languages/>

3-6 vuosiluokat

✧ Käyttötaidot:

- Laitteiden, ohjelmien ja palveluiden toimintalogiikan ymmärtäminen
- Harjaantuneet tekstinkäsittelytaidot
- Kuvan, äänen, videon ja animaatioiden käyttö ja tuottaminen

✧ Vastuullisuus:

- Tekijänoikeuksien perusperiaatteet
- Erilaisten viestintäjärjestelmien ja yhteisöpalveluiden käyttö

3-6 vuosiluokat

✧ Tiedonhallinta ja luovuus:

- Tiedonlähteiden vertailu ja lähdekritiikin harjoittelu
- Oman työskentelyn dokumentointi. Itsensä ilmaisu sähköisesti.

✧ Vuorovaikutus:

- Oman viestinnän ja viestintävälineiden harjoittelu
- Sähköisen viestinnän kokemuksia koulun ulkopuolelle, myös kansainvälisesti

3-6 vuosiluokat

✧ Ohjelmointi

- “Ohjelmointia kokeillessaan oppilaat saavat kokemuksia siitä, miten teknologian toiminta riippuu ihmisen tekemistä ratkaisuista.”
- Toimintaohjeiden ja tietokoneohjelmien laadinta graafisessa ohjelmointiympäristössä.
- [Koodaustunti](#), [Scratch](#) ja [Kodu Game Lab](#)

Luokat 7-9

✧ Käyttötaidot:

- Oma-aloitteista ohjelmien ja palveluiden käyttöä
- Sopivien työtapojen ja välineiden tunnistaminen sekä käyttö
- Laajojen tuotosten ja tiedostojen työstäminen

✧ Vastuullisuus:

- Eettiset kysymykset
- Henkilökohtainen tietoturva ja tietosuoja
- Terveelliset ja ergonomiset työtavat

Luokat 7-9

✧ Tiedonhallinta ja luovuus:

- Monipuolinen tiedon hakeminen ja prosessointi, lähdekriittisyys
- Oman toiminnan ja tuotosten arviointi

✧ Vuorovaikutus:

- Erilaisten viestintäkanavien ja -tyylien käyttö tarkoituksenmukaisesti
- Kansainvälinen vuorovaikutus ja globaalin maailman mahdollisuudet

Luokat 7-9

✧ Ohjelmointi

- “Ohjelmointia harjoitellaan osana eri oppiaineiden opintoja.”
- Algoritmisen ajattelun perusperiaatteet ja niiden soveltaminen.
- Yksinkertaisten ohjelmien luonti ns. ‘oikealla’ ohjelmointikielellä.
- Algoritmisen ajattelun, matematiikan ja ohjelmoinnin yhdistäminen sekä soveltaminen oikeiden ongelmien ratkaisuna.

Esimerkki 7-9 arvioinneista, jotta saa arvosanan 8:

T20 ohjata oppilasta kehittämään algoritmista ajatteluaan sekä taitojaan soveltaa matematiikkaa ja ohjelmointia ongelmien ratkaisemiseen.	S1	Algoritminen ajattelu ja ohjelmointitaidot	Oppilas osaa soveltaa algoritmisen ajattelun periaatteita ja osaa ohjelmoida yksinkertaisia ohjelmia.
---	----	--	---

”Computational thinking” (CT): ajattelun taidot ohjelmoinnissa

- ✧ Ei vain ohjelmointia tai tietotekniikan ymmärrystä, vaan kokonaisvaltainen tapa asennoitua tietotekniseen maailmaan, ymmärtää sitä ja luoda jotakin uutta siinä
 - Brennan, K., & Resnick, M. (2012, April). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. Paper presented at the meeting of AERA 2012, Vancouver, BC, Canada.
 - Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
- ✧ Koodiaapinen (<http://koodiaapinen.fi/ukk/>): ”taitoa ymmärtää, miten tietotekniikka toimii ja miten tietokoneita voi komentaa tekemään eri asioita”

Mitä ovat mielestäsi ”Tulevaisuuden taidot”?

✧ Käy vastaamassa Padletiin:

bit.ly/OKLV120tulevaisuus

Tulevaisuuden taidot 1/2

✧ Tapa ajatella:

- Luovuus ja innovaatio
- Kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisu
- Oppimaan oppiminen, metakognitiiviset taidot

✧ Tapa työskennellä:

- Kommunikaatio
- Yhteistyö

Tulevaisuuden taidot 2/2:

- ✧ Työvälineiden hallinta:
 - Informaation lukutaito
 - ICT-lukutaito (tietotekniikan käyttötaidot)
- ✧ Kansalaisena maailmassa:
 - Globaali ja paikallinen kansalaisuus
 - Elämä ja työura
 - Kulttuuritietoisuus ja sosiaalinen vastuu
- ✧ Lähde: Juho-Matti Norrena

Tehtävä

- Pohdi hetken yksin millä OPE-tasolla oma TVT-osaamisesi tällä hetkellä on (voit kirjoittaa nämä ylös jos haluat)
 - Mitkä ovat vahvuuksiasi?
 - Mitkä ovat heikkouksiasi?
 - Miten haluaisit kehittyä?
- Tämän jälkeen kokoontukaa samaan ryhmään kuin äsken ja jakakaa pohdintanne tulokset :) (2-3min)
- Kirjatkaa tärkeimmät kehityskohteet ylös:
- [Bit.ly/OKLV120taidot](https://bit.ly/OKLV120taidot)

TVT nykypäivän koulussa 1/2

- ✧ Tekniset edellytykset olemassa?
 - Kuntien välillä eriarvoisuutta
- ✧ Teknologiaa ei kuitenkaan hyödynnetä
 - Tehokkaampi käyttö vaatisi pedagogisia ja rakenteellisia muutoksia
 - Uuden teknologian käyttö ei ole juurikaan juurtunut kouluihin
- ✧ Opettajilla tarvittavat käyttötaidot
 - Ei kuitenkaan pedagogisia taitoja
- ✧ Paljon kokeiluhankkeita. Kokeilun jälkeen palataan kuitenkin usein vanhaan.



TVT nykypäivän koulussa 2/2

- ✧ Paljon erilaisia teknisiä ratkaisuita. Ovat myös kustannustehokkaita.
- ✧ Suomessa tekninen infrastruktuuri Euroopan huippua
- ✧ Tarvitaan lisää sähköisten oppimateriaalien ja välineiden kehittämistä pedagogisista lähtökohdista.
- ✧ Opettajien pedagoginen osaaminen ja asenteet ovat tulevaisuuden menestyksen tae



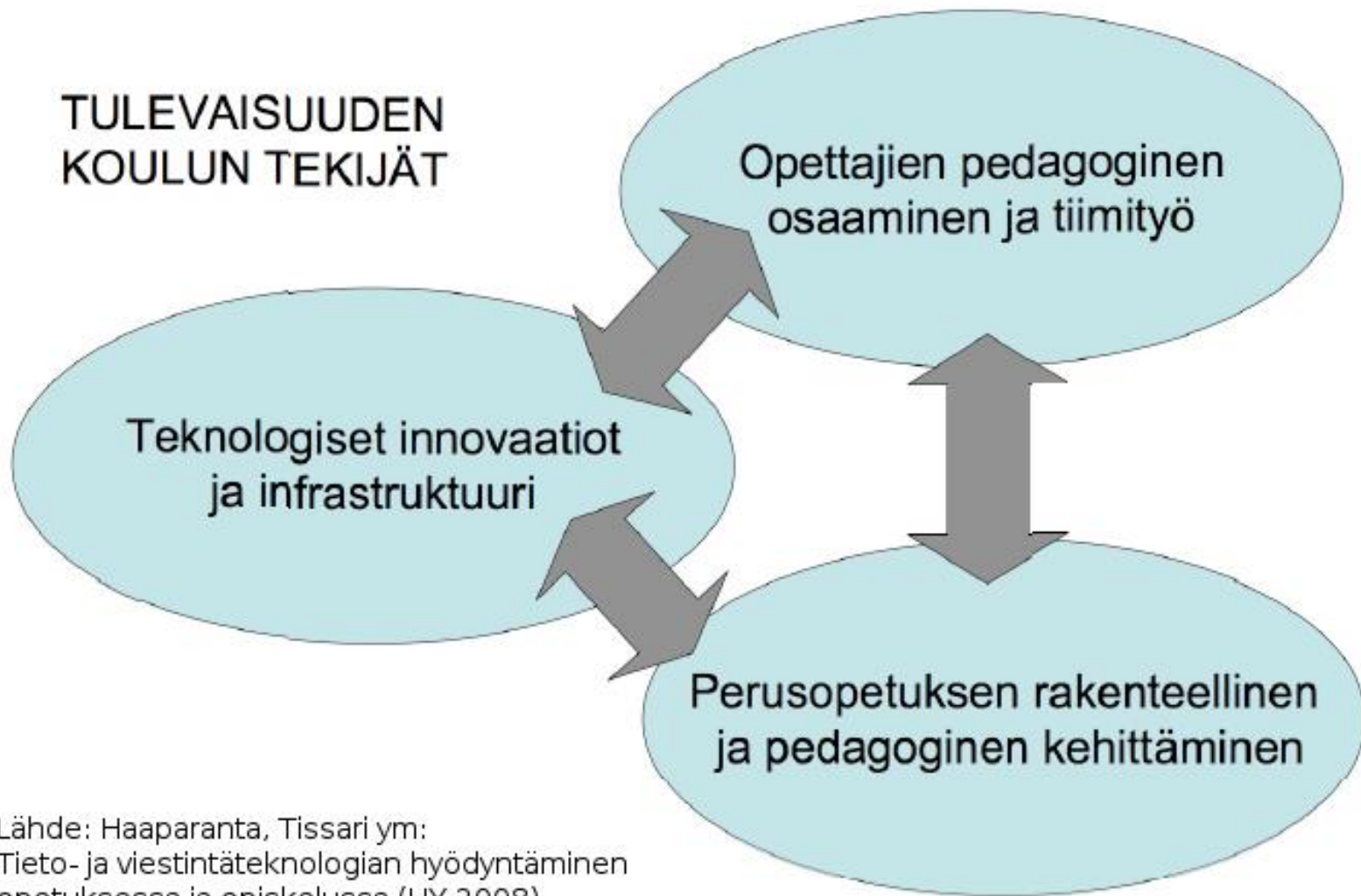
Teknisiä ratkaisuja

- ✧ Terminal Server –tekniologia
 - Yksi keskuskone, paljon tyhmiä päätteitä. Usein käyttöjärjestelmänä Linux. Toimittajia esim. Opinsys
 - Onko opettajilla käyttötaito?
- ✧ Kannettavat tietokoneet
 - Ns. läppärikärry
 - Ongelmia aiheuttavat koneiden huolto, ylläpito ja hankintahinta.
 - Chromebookit
- ✧ Digi- ja mobiilitekniologiat (tabletit ym.)

TVT:n opetuskäytön tulevaisuus

- ✧ Teknologian opetuskäytön kehittäminen:
 - Paitsi uusi tekniikka, myös uudet pedagogiset mallit!
 - Miten tuoda teknologia pysyväksi osaksi koulun arkea?
- ✧ Tulevaisuudessa kaikki tieto verkossa
 - Onko perinteisellä ”tiedon pönttäämisellä” enää sijaa?
 - Opettajan rooli eettisenä kasvattajana korostuu!
- ✧ Erilaiset mobiililaitteet yms. yleistyvät
 - Miten otetaan huomioon opetuksessa?
 - Oppilaiden omat laitteet?
- ✧ Tekniikka kehittyy jatkuvasti
 - Opettajan olisi kai pysyteltävä jotenkin mukana?

TULEVAISUUDEN KOULUN TEKIJÄT



Lähde: Haaparanta, Tissari ym:
Tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen
opetuksessa ja opiskelussa (HY 2008)

Meneillään olevia hankkeita, OKL Jyväskylä

Opettajuuden ja opettajankoulutuksen kehittäminen

✧ OpenDigi

- Vahvistetaan opettajien digipedagogiikkaan sekä oppimisen taitojen kehittämiseen liittyvää osaamista yhdistämällä opettajakoulutuslaitosten tutkimusperustainen asiantuntijuus perusopetuksen koulujen kehittämistyöhön. OpenDigi-konsortio luo koetellun toimintamallin ja rakenteet tutkijoiden, opettajankoulutuksen ja koulujen yhteistyölle sekä osaamisen ja toiminnan kehittämiseksi. (Oulu, UEF, Lappi, Turku, JYU).

Meneillään olevia hankkeita, OKL Jyväskylä

Opettajuuden ja opettajankoulutuksen kehittäminen

✧ ULA

- Uutta luova asiantuntijuus – opettajien perus- ja täydennyskoulutusta siltaamassa -hankkeen tavoitteena on systemiseen ajatteluun ja tutkimusperustaiseen tietoon pohjautuvien opettajankoulutuksen toimintamallien kehittäminen yliopistojen henkilöstön ja opiskelijoiden, koulujen sekä muiden alan toimijoiden yhteistyönä.
- Openflix
 - Opettajaopiskelijoille, opettajille ja opettajankouluttajille tarkoitettu ammatillisen asiantuntijuuden portaali (käytetään Pedanetia), jota kehitetään hankkeen yhteydessä.

Haaste opettajalle

- ✧ Opetella käyttämään tieto- ja viestintätekniikkaa itse
 - ja ylläpitää omaa tietoutta!
- ✧ Opetella opettamaan tieto- ja viestintätekniikkaa hyväksikäyttäen
- ✧ Opettamaan tieto- ja viestintätekniikkaa
- ✧ Näitä ja näiden yhdistelmiä tullaan tällä kurssilla harjoittelemaan :)