

OPPIMISMATERIAALIN KEHITTÄMINEN VERKKO-OPPIMISYMPÄRISTÖÖN

Kati Lyra

Ammatillisen opettajankoulutuksen
kehittämishanke
Helmikuu 2013
Ammatillinen opettajakorkeakoulu
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Lyra, Kati
Oppimismateriaalin kehittäminen verkko-oppimisympäristöön

Opettajankoulutuksen kehittämishanke 25 sivua
Helmikuu 2013

Kehittämishankkeen tavoitteena oli kehittää korukivi-jalometallialalle verkko-oppimismateriaalia lasityön suunnittelu ja valmistaminen –tutkinnon osaan. Kyseinen tutkinnon osa on laajuudeltaan kymmenen opintoviikkoa ja kuuluu ammatillisiin valinnaisiin opintoihin. Tutkinnon osa jakautuu opintojaksoihin, joita ovat tiffanytekniikka, lasinsulatus, lasihelmien valmistaminen ja lasimosaiikki. Verkko-oppimismateriaalia kehitettiin tiffanytekniikka -opintojaksolle ja sitä on tarkoitus käyttää lähiopetuksen tukena.

Kehittämishankkeen teoriaosuudessa esiteltiin verkko-opiskelua, opettajan roolia verkko-oppimisessa ja verkko-oppimismateriaalin kehittämisen tavoitteita. Verkko-oppimisympäristö antaa mahdollisuuden opetuksen kehittämiseen, koska verkko-oppimismateriaalin avulla voidaan jakaa ajanmukaista tietoa eikä opiskelu ole sidoksissa painettuihin oppikirjoihin. Verkko-oppimisympäristössä opiskelijat saavat syvennettyä tietojaan käsiteltävistä aiheista omalla ajalla tapahtuvan opiskelun muodossa ja oppitunteja voidaan käyttää enemmän käden- taitojen opetteluun.

Verkko-oppimisalustana toimii oppilaitoksessa käyttöön otettu Moodle-oppimisympäristö. Verkko-oppimismateriaalia kehitettiin Moodleen esteettömyyden ja käytettävyyden näkökulmasta. Tarkoituksena on jatkossa, että myös opiskelijat kehittävät oppimismateriaalia verkkoon, mikä innostaa heitä perehtymään lasiopintoihin syvällisemmin. Verkko-oppimismateriaali otetaan käyttöön syksyllä 2013.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	4
2	VERKKO-OPISKELU OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ	5
	2.1 Opettajan roolit.....	7
	2.2 Opiskelijat verkossa	8
	2.3 Opetuksen vuorovaikutus ja yhteisöllisyys verkko-oppimisessa	9
3	VERKKO-OPPIMISMATERIAALIN KEHITTÄMINEN.....	11
	3.1 Verkko-oppimismateriaalin hyödyt	14
	3.2 Yleiset verkko-oppimismateriaalin periaatteet.....	15
4	KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTTAMINEN.....	17
5	VERKKO-OPPIMISMATERIAALIA KORUKIVI-JALOMETALLIALALLE	18
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	25
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Sähköiset oppimisympäristöt ovat tulleet opiskelumaailmaan perinteisen luokkatilassa tapahtuvan opetuksen lisäksi. Tietokoneen avulla verkossa tapahtuva opiskelu ei sido opiskelijaa eikä opettajaa välttämättä enää paikkaan, mutta aikaa opiskeluun kuluu kuten ennenkin. Opiskelu on itsenäisempää ja opiskelija joutuu itse kantamaan enemmän vastuuta opintojen etenemisestä koska opettaja ei ole samassa tilassa tarkkailemassa opiskelun sujumista.

Sähköisen oppimisympäristön käyttö opetuksessa vaatii opettajalta uudenlaisia taitoja oppimismateriaalin laatimisessa. Enää eivät riitä perinteiset kirjat, kalvot ja monisteet, vaan opettajan on oltava multimediaosaaja pystyäkseen luomaan toimivia ja mielenkiintoisia oppimismateriaaleja. Kirjoja ja tekstitiedostoja ei siirretä sellaisenaan verkkoon vaan oppimisympäristöön luodaan kokonaan uusia tietomateriaaleja.

Tämän kehittämishankkeen tavoite on kehittää verkko-oppimismateriaalia lasityön suunnittelun ja valmistuksen valinnaisen tutkinnon osan opetukseen oppimisympäristö Moodlessa, joka on jo käytössä oppilaitoksessa. Verkko-oppimisympäristö tukee lähiopetusta käsi- ja taideteollisuusalan koulutuksessa korukivi-jalometallialalla. Tavoitteena on laatia opetussuunnitelman mukaisia, mielenkiintoa herättäviä ja helppokäyttöisiä aineistoja ja tehtäviä. Tällöin verkko-oppimisympäristön oppimismateriaalit tukevat lähiopetusta eivätkä ne ole irrallinen kokonaisuus. Opiskelijat voivat syventyä oppimismateriaaliin myös omalla ajallaan ja luoda ryhmätyönä oppimismateriaalia erilaisten tehtävien innoittamina. Verkko-oppimismateriaaleja täydennetään ja päivitetään myöhemmin tarpeen mukaan, koska verkko-oppimisympäristöä ei tehdä samalla tavoin valmiiksi kuin oppikirjaa. Tämä onkin verkko-oppimisympäristön vahvuus: tietoja voidaan muokata ja lisätä niin että opetus on aina ajan tasalla.

2 VERKKO-OPISKELU OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Verkko-opiskelu on tietokoneella Internetin kautta tapahtuva opiskelumuoto. Verkko-opiskelu eroaa perinteisestä luokassa tapahtuvasta opiskelusta eniten siten, että verkko-opiskelu ei ole välttämättä aikaan eikä paikkaan sidottua. Oppiminen tapahtuu erilaisissa sähköisissä oppimisympäristöissä. Verkko-opiskelua voidaan käyttää lähiopetuksen tukena, monimuoto-opiskeluun tai kokonaan itsenäiseen opiskeluun (Kalliala 2002, 20). Verkkoa voidaan käyttää tiedon tarjoamiseen, omien tuotosten julkaisukanavana tai vuorovaikutusareenana (Kalliala 2002, 12). Toisaalta verkossa tapahtuva opiskelu on opiskelijalle haasteellisempaa, koska perinteinen kasvokkain tapahtuva vuorovaikutus puuttuu ja oppimisympäristö vaatii oma-aloitteisuutta. Opettajalle haasteita tuo opetusmateriaalin kehittäminen ja oppimisen ohjaus.

Tehokkaassa ja mielekkäässä oppimisympäristössä oppijat rakentavat tietoja aktiivisesti sen sijaan että tuottaisivat tietoa uudelleen. Oppijat osallistuvat oppimisprosessin osapuolten väliseen keskusteluun, vuorovaikutukseen, yhteistoimintaan ja reflektointiin sen sijaan että vain vastaanottaisivat tai toistaisivat tietoa yksipuolisesti. (Saarinen ym. 2002, 114)

Perinteisessä luokahuoneopetuksessa opettaja välittää tietoa. Opettaja on saanut päättää, millaisia oppiaineistoja opetuksessa käytetään ja täten tiedon luotettavuus ja sen ajantasaisuus on riippunut opettajan omasta perehtyneisyydestä ja mielenkiinnosta tiedonhankintaa kohtaan. Opiskelijat eivät ole voineet vaikuttaa siihen, käyttääkö opettaja mahdollisesti jo vanhentuneita aineistoja. Opettajan oma oppimis- ja tietokäsitys vaikuttaa siihen, millä tavalla hän opettaa ja millaisia oppimisympäristöjä hän pitää oppimisen kannalta tärkeinä.

Nykyisin korostetaan elinikäistä oppimista ja opiskelijan vastuuta omasta oppimisestaan. Opiskelijalla on aktiivinen rooli tiedon etsijänä ja kyseenalaistajana. Verkko-opiskelussa opiskelija tuottaa itse ja ryhmässä oppimismateriaalia koostuen tietoa, jonka hän on itse etsinyt.

Kasvatustieteellisen konstruktivismin painotuksen mukaan vain opiskelija itse pystyy konstruoimaan ja ottamaan haltuun omat tietonsa ja taitonsa. Opiskelijan tiedonhakuvalmiudet kehittyvät opintojen edetessä ja hän hahmottaa kokonaiskuvan opiskeltavasta aiheesta. Tehokkainta oppiminen on käytännön tilanteissa, opiskelijaa kiinnostavan aiheen parissa ja sosiaalisissa tilanteissa työskennellessä. (Haasio & Piukkula 2001, 26)

Moodle-oppimisympäristö on avoimeen lähdekoodiin perustuva oppimisalusta ja virtuaalinen oppimisympäristö. Oppimisympäristö tarkoittaa kokonaisuutta, joka koostuu oppiaineista sekä fyysisestä, sosiaalisesta ja kulturaalisesta toimintaympäristöstä (Kiviniemi 2000, 9). Moodleen voidaan rakentaa erilaisia kursseja käyttötarkoituksesta riippuen. Sitä voidaan käyttää materiaalin jakamiseen, sisällöntuottamiseen ja vuorovaikutukseen. Paitsi itsenäiseen opiskeluun, Moodlea voi käyttää myös monimuoto-opetukseen sekä lähiopetuksen tukena. Avoimesta lähdekoodista johtuen Moodlea voi räätälöidä omiin tarpeisiin soveltuvaan ja siihen voi liittää erilaisia ulkoasuteemoja, liitännäisohjelmia ja integrointeja. (Mediamaisteri)

Verkko-oppimismateriaaleilla tarkoitetaan opettajan valmistamaa oppimismateriaalia, joka jaetaan verkon välityksellä. Oppimismateriaali voi olla kirjoitettua tekstiä, mutta se voi sisältää myös ääntä, kuvaa, liikkuvaa kuvaa, kolmiulotteisia elementtejä tai kaksi- tai kolmiulotteisen vuorovaikutteisen oppimismaiseman, jossa opiskelija pystyy liikkumaan. Materiaaliin voi kuulua erilaisia tehtäviä, jotka opettaja on määritellyt ja jotka palautetaan verkon kautta. Verkko-oppimismateriaalia on myös ajantasaiset tiedot, joita etsitään verkosta. Opiskelijat voivat tuottaa itse verkko-oppimismateriaalia, joka laaditaan yhdessä opettajan ja muiden oppijoiden kanssa ja ne voivat olla esimerkiksi esitelmiä, projektitöitä tai verkkokeskusteluissa esiin nousseita uusia tietoja ja näkökulmia. Materiaalien tuottamisessa voidaan käyttää apuna asiantuntijoita. (Kalliala 2002, 14)

Oppilaitosten opetussuunnitelmat määrittävät opetuksen sisällön, mutta opettajan persoonallisuus määrää pitkälti sen, millä tavalla opettaja opettaa. Opettajan työssä opettajan omalla persoonallisuudella on suuri merkitys ja opettajan tulisi kehittää persoonallisuuttaan osana toimenkuvaansa. Perinteisessä luokahuoneopetuksessa opettajan on helppo opettaa omalla tyyllillään, koska opiske-

lijat ovat läsnä. Opetettavia asioita voi korostaa ilmein, elein ja äänenpainoin ja opetusta voi muokata kulloiseenkin tilanteeseen ja opiskelijoiden mielenkiinnon kohteisiin sopivaksi. Oppitunteja voi elävöittää kertomuksilla ja opettajan omilla kokemuksilla opetettavasta aiheesta. Opettajan hiljainen tieto tulee esiin opiskelijoiden kysymyksiin vastatessa. Verkko-opetuksessa tilanteita ja esitettyjä kysymyksiä ei voi hoitaa spontaanisti koska aineistot on tehtävä verkkoon jo ennakoon.

Verkon käyttö opetuksessa vaatii opettajalta ennakoluulottomuutta ja tietotekniikan mahdollisuuksien ymmärtämistä. Opettajan pitää osata hyödyntää verkon monipuolisia mahdollisuuksia ja tähän tarvitaan tietoteknisiä taitoja. Opettajan onkin hallittava perinteisessä opetuksessa tarvittavien taitojen lisäksi myös aineiston etsiminen verkosta, aineistojen tallentaminen verkkoon, sähköpostin ja liitetiedostojen käyttö, keskusteluryhmien käyttö sekä perusteet tekijänoikeuslainsäädännöstä (Kalliala 2002, 127).

Koska opettaja tuottaa sisältöjä verkkoon, on oppimateriaalien tekemisellä suurempi merkitys kuin perinteisessä opetuksessa. Opettajan ammattitaitoon kuuluu sisällöntuotannon ja verkkokirjoittamisen hallitseminen. Verkossa eivät toimi perinteisen oppikirjan kaltaiset opetusmateriaalit vaan sisällöt jaetaan eri foorumeille, esitystavat ovat vaihtelevampia ja tekstimateriaaleja muunnetaan mediaelementeiksi. (Suominen & Nurmela 2011, 67)

2.1 Opettajan roolit

Verkko-oppimisessa opettajalla on useita eri rooleja. Perinteisessä opetuksessa opettaja on tiedon siirtäjä, mutta verkko-opetuksessa tärkeämpää on ohjata opiskelijan oppimista ja tiedonhankintaa. Opettaja paitsi siirtää materiaalia verkkoon myös suunnittelee verkossa tapahtuvan toiminnan, yhteistyön ja vuorovaikutuksen. Opettaja toimii verkko-opetuksessa vuoropuhelussa opiskelijoiden kanssa, osallistuu verkossa tapahtuvaan toimintaan, tukee ja kontrolloi opiskelijoiden oppimista.

Opettajan roolissa voivat painottua opettajan, ohjaajan, valmentajan tai tukijan tehtävät. (Suominen & Nummela 2011, 35). Opettajan rooliin kuuluu tehtävien,

opiskelun lopputuotosten, aikataulujen ja opiskelumateriaalien tiukka määrittely. Opettaja on suunnitellut verkkokurssin yksityiskohtaisesti ja palautteen anto tapahtuu yksisuuntaisesti opettajalta opiskelijalle. Lähestymistapa muistuttaa kyselevää opetusmetodia, jossa opettaja on äänessä ja opiskelijat kuuntelevat ja noudattavat ohjeita. Ohjaajan roolissa opettaja antaa opiskelijoiden työskennellä vapaammin. Ohjaaja määrittelee yhteiset tavoitteet, tulokset ja oppimistason. Opiskelijat osallistuvat ja käyttävät valmiita materiaaleja ja ohjaaja valvoo opiskelijoiden itseohjautuvuutta. Valmentajan roolissa opettaja on määritellyt kurssin tavoitteet, mutta opiskelijat päättävät itse miten tavoitteisiin päästään. Valmentaja antaa ryhmän tukea jäseniään, mutta tukee myös itse opiskelijoita tarvittaessa. Jos opettaja on tukijan roolissa, on opiskelija kaiken keskipiste. Opiskelija määrittelee itse oppimisen suunnan, tavoitteet ja aikataulun. Opiskelijan henkilökohtaiset tavoitteet ovat yhtä tärkeitä kuin yhteisetkin ja erilaisia keskusteluryhmiä käytetään paljon. Opiskelija saa kurssilla tukea haluamiltan henkilöiltä tarvitsemansa määrän. (Suominen & Nummela 2011, 36)

2.2 Opiskelijat verkossa

Verkko-opiskelu vaatii opiskelijalta enemmän vastuullisuutta opinnoista kuin perinteinen luokkatilassa tapahtuva opiskelu, josta usein saa suorituserkinnän läsnäolon perusteella. Verkko-oppijan pitäisi osata suunnitella aikatauluja, olla itseohjautuva, hallita medianlukutaito ja kirjoitustaito, tekniikan käyttö ja verkko-vuorovaikutus (Kalliala 2002, 35).

Verkko-opiskelussa ajankäytön suunnittelu riippuu siitä, millaista verkko-opiskelu on. Mikäli verkkoa käytetään säännöllisen lähiopiskelun tukena, opetus tapahtuu luokkahuoneessa ennalta sovitun lukujärjestyksen mukaan. Oppimismateriaalia käydään läpi tunneilla, mutta usein materiaaliin tutustutaan ja tehtäviä tehdään lähiopetuksen ulkopuolella. (Kalliala 2002, 35) Mikäli verkko-opetukseen ei liity säännöllistä lähiopetusta, korostuu opiskelijan ajankäytön hallinta. Verkossa olevat tehtävät on palautettava ajallaan ja osallistuttava mahdollisiin keskusteluihin ja ryhmätöihin. Jos opiskelijan läsnäolo ei näy verkkokurssilla, voidaan hänet katsoa kurssilta eronneeksi. Verkko-opiskelijan onkin

otettava vastuu omasta oppimisestaan olemalla aktiivinen ja osoitettava läsnäolonsa verkkokurssilla (Kalliala 2002, 38).

Koska verkko tulvii tietoa, jonka julkaisijana voi toimia kuka tahansa, on verkkooppijan osattava seuloa tärkeä ja totuudenmukainen tieto vähemmän tärkeästä ja jopa väärästä tiedosta. Tähän tarvitaan kriittistä medianlukutaitoa. Oppijan on myös löydettävä tietotulvan seasta oleellinen tieto, koska muuten verkon käyttöön kuluu suhteettoman paljon aikaa. Kriittinen medianlukutaito muodostuu laajasta yleissivistyksestä ja asioiden kyseenalaistamisesta yhdessä terveen minäkuvan kanssa (Kalliala 2002, 41). Kirjoitustaitoa tarvitaan niin perinteisessä luokkaopetuksessa kuin verkko-oppimisessäkin itsensä ilmaisuun. Verkko-opiskelussa kirjoitetaan viestejä sähköpostitse tai keskustelu- tai chatryhmiin (Kalliala 2002, 42).

Verkko-oppimisessa on paitsi opettajalla myös oppijalla oltava teknisiä valmiuksia verkon käyttöön. Ensinnäkin opiskelijalla on oltava mahdollisuus päästä verkkoon ja hänen pitää osata käyttää selainta, hallita sähköpostin käyttö ja tiedostojen liittäminen viesteihinsä. Opiskelijan on osattava käyttää tekstinkäsittelyohjelmaa ja mahdollisesti kuvankäsittelyohjelmaa. Mikäli tietotekniikan käytössä ilmenee ongelmia, on opiskelijan tiedettävä, mistä hän voi hankkia apua. (Kalliala 2002, 44)

2.3 Opetuksen vuorovaikutus ja yhteisöllisyys verkko-oppimisessa

Kuten kaikessa opiskelussa, myös verkko-oppimisessa vuorovaikutus ja yhteisöllisyys on tärkeää. Ryhmään kuulumisen tunne motivoi suorittamaan opintoja, koska silloin halutaan ponnistella paitsi omien myös ryhmän opintojen onnistumisen puolesta. Vuorovaikutuksessa opitaan ryhmän muilta jäseniltä keskusteluissa ja huomioimalla muiden näkemyksiä ja mielipiteitä. Opettajalla on haasteena, kuinka hän pystyy kokoamaan ryhmän yhtenäiseksi ja millä tavalla hän saa vuorovaikutukselle otollisen ilmapiirin syntymään, kun kommunikointi tapahtuu sähköisesti.

Ilman vuorovaikutusta verkko toimii pelkkänä oppimismateriaalin jakelukanavana. Mikäli vuorovaikutus kuitenkin toimii, voi sitä tapahtua opettajan ja oppijoiden välillä, oppijoiden kesken ja oppijoiden ja oppimismateriaalin välillä. Opettajan ja oppijan samoin kuin oppijoiden keskinäinen vuorovaikutus toimii sähköpostin, keskustelu- ja chatryhmien, videoneuvottelujen, tekstiviestien ja mobiilien päätelaitteiden välityksellä. Oppimispeleihin ja kolmiulotteisiin oppimismaisemiin voidaan rakentaa monipuolisia vuorovaikutusmuotoja. Oppijoiden ja oppimismateriaalin välisessä vuorovaikutuksessa oppimismateriaali viestittää oppijoille, joilla herää uusia ajatuksia, jotka yhdistyvät aiemmin opittuihin asioihin. Oppija voi viestittää oppimismateriaalille, kuten perinteiseen kirjaankin voi kirjoittaa omia havaintoja ja huomautuksia. Verkkomateriaaliin voi lisätä omia huomautuksia keskustelupalstoilla, omassa oppimispäiväkirjassa tai täydentämällä materiaalia omilla tiedostoilla. (Kalliala 2002, 76)

Opettajan on ohjattava opiskelijoita keskustelemaan kirjoittamiskulttuuriin ryhmittöiden sujumiseksi. Koska kirjoittaminen mielletään usein loppuunsaatetun prosessin viimeistellyksi lopputuotteeksi, on verkko-oppimisessa opeteltava uusi suhtautuminen kirjoittamiseen viestinnän välineenä (Haasio & Piukkula 2001, 30). Ajatukset, jotka kirjoitetaan, voivat olla keskeneräisiä ja uusia ajatuksia herättäviä. Puheessa esiintyvät epämuodollisuudet, huumori ja jutustelu tulisi saada näkyviin kirjoitetussa muodossa, jotta jaettu oppimiskulttuuri pääsee synty-mään (Haasio & Piukkula 2001, 31).

Jaetun oppimiskulttuurin syntymiseen vaikuttaa verkko-oppijoiden kokema yhteisöllisyyden tunne. Jotta tämä syntyisi, on opettajan oltava mukana henkilökohtaisesti osana verkkoyhteisöä, jolloin opiskelijat kokevat myös opettajan sitoutuvan ryhmässä toimimiseen. Yhteisöllisyyden muodostumista edesauttaa oppimisympäristö, jonne pääsee vain käyttäjätunnuksilla. Tällöin kurssilla ei ole sivullisia kommentoijia, vaan ryhmän jäsenet voivat keskustella henkilökoh-taisistakin aiheista oman ryhmän jäsenten kesken. (Haasio & Piukkula 2001, 33)

3 VERKKO-OPPIMISMATERIAALIN KEHITTÄMINEN

Verkko-oppimismateriaalia kehitettäessä opettajalla tulisi olla selkeä näkemys kurssin sisällöstä ja kokonaiskuvasta. Vaarana verkkokurssia laadittaessa on oppimismateriaalien mielenkiinnottomuus ja huono soveltuvuus verkko-oppimiseen, oppimisympäristön sekavuus ja huono käytettävyys. Vaikka opiskelijat laatisivat itse opiskelumateriaalia, on verkkokurssilla oltava yhteinen runko, tavoitteet ja aikataulu, jotka opettaja laatii. Opettajan on otettava huomioon opiskelijoiden yksilölliset erot oppimisessa ja valmiudet tehtävien itsenäiseen tekemiseen, keskusteluihin osallistumiseen verkossa sekä oppimismateriaalin tuottamiseen. Opettajan on myös huolehdittava tekijänoikeuksien noudattamisesta ja työpaikan ohjeistuksista.

Koska tässä kehittämishankkeessa luodaan verkkokurssi lähiopetuksen tueksi, käsitellään verkko-oppimismateriaalin kehittämistä kyseisen tarpeen näkökulmasta. Tavoitteena verkko-oppimismateriaalin kehittämisessä on, että materiaali palvelee lähiopetusta sen sijaan että siitä muodostuisi oma, irrallinen kokonaisuutensa. Verkko-oppimismateriaali täydentää luokkahuoneessa tapahtuvan opetuksen materiaaleja ja vuorovaikutusta sekä mahdollistaa opiskelijoiden syventymisen aiheeseen myös omalla ajallaan. Oppimismateriaalin pitäisi rohkaista opiskelijaa ajattelemaan itsenäisesti, etsimään tietoa, pohtimaan kysymyksiä ja keskustelemaan niistä ja sen pitäisi kannustaa uusien ideoiden syntymiseen. Jotta opiskelu verkko-oppimismateriaalin avulla sujuisi, pitää sekä materiaalin että oppimisympäristön olla helppokäyttöisiä ja laadukkaita sekä pedagogisesti oikein tuotettuja ja tarkoituksenmukaisia. Haasteena onkin, ovatko verkko-oppimismateriaalia laativan opettajan tietotekniset valmiudet riittävät tavoitteiden saavuttamiseksi.

Käytettäessä verkko-oppimismateriaalia lähiopetuksen tukena tarvitaan luokassa työasema, Internet-yhteys ja datatykki. Opettajan monisteet voidaan jakaa sähköisessä muodossa verkon välityksellä ja kalvoesitykset voidaan pitää diaesitysten muodossa. Sähköistä oppimismateriaalia on helppoa päivittää ja verkkoa voidaan käyttää tietolähteenä. Opiskelijat voivat etsiä tietoa oppitunnilla käsiteltävästä aiheesta verkosta. Sekä opettaja että opiskelijat voivat jakaa linke-

jä aiheeseen liittyviin verkkomateriaaleihin, jolloin aiheeseen perehtyminen helpottuu. Opiskelijat voivat tuottaa tehtävistään esityksiä ja ne voidaan julkaista verkossa. Lähiopetuksen ulkopuolella voidaan keskustella mieleen tulevista kysymyksistä, jolloin aihetta voidaan käsitellä perusteellisemmin kun kysymysten ja vastausten esittämiseen on enemmän aikaa. (Kalliala 2002, 21)

Verkko-oppimismateriaalin suunnittelussa tulee huomioida materiaalin pedagoginen laatu, joka tarkoittaa, että oppimismateriaali soveltuu luontevasti opetus- ja opiskelukäyttöön ja tukee opetusta ja opiskelua sekä tarjoaa pedagogista lisäarvoa. Oppimismateriaalin tulee tukea opetusta ja oppimista uusimpien tutkimustulosten mukaisesti eikä tyytyä soveltamaan vanhoja pedagogisia malleja uuden teknologian avulla. (Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit 2005, 14)

Verkko-oppimismateriaali tarjoaa niin opettajille kuin opiskelijoillekin pedagogista lisäarvoa silloin, kun oppimisessa tapahtuu yhteisöllisyyttä ja työskennellään yhteisen kohteen parissa, oppijan oppimisen taidot ovat merkittävässä osassa, oppija on aktiivinen opittavan ilmiön suhteen ja oppijan kokemukset ovat aitoja. Tärkeää on, että oppijan työskentely aiheen parissa motivoi ja tuottaa tuloksia. (Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit 2005, 14–15)

Voidaan puhua pedagogisesti laadukkaasta oppimismateriaalista silloin kun oppimismateriaalissa yhdistyvät mielenkiintoiset tehtävät ja oppimisen kannalta keskeinen sisältö visuaalisesti kiinnostavassa ja hyvin toteutetussa kokonaisuudessa. Verkko-oppimismateriaalin pedagogista laatua voidaan arvioida Opetushallituksen vuonna 2005 asettaman työryhmän laatimien kriteerien avulla. (Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit 2005, 15)

Pedagogisen laadun kriteereihin kuuluu, että verkko-oppimismateriaalin tavoitteet ja opiskelun luonne ilmaistaan selkeästi, verkko-oppimismateriaali tukee kehittyneitä opiskelukäytäntöjä ja sen tieto on merkityksellistä ja se esitetään oppimista tukevalla tavalla. Verkko-oppimismateriaalin tulisi myös tukea monipuolista arviointia. (Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit 2005, 15)

Jotta verkko-oppimismateriaalien käyttö olisi helppoa, on sekä verkko-oppimisympäristön että –materiaalien suunnittelussa huomioitava käytettävyys.

Vaikka verkkokurssia käytettäisiinkin lähiopetuksen tukena, pitää opiskelijan pystyä käyttämään verkkokurssia myös itsenäisesti tehdessään tehtäviä, osallistuu keskusteluihin ja hakiessaan tietoa mm. linkkien kautta.

Verkko-oppimisympäristön käytettävyydellä tarkoitetaan oppimateriaalin rakenteen, teknisen toteutuksen ja käyttöliittymäsuunnittelun tuottamaa käytön sujuvuutta ja helppoutta. Verkko-oppimismateriaalin tekijän tulee pitää huolta käytettävyyden toteutumisesta. (Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit 2005, 18)

Opetushallituksen työryhmän mukaan käytettävyyden laatukriteereihin kuuluu verkko-oppimismateriaalin helppo löydettävyys, sen käyttö on nopeaa ja tehokasta ja se ohjaa käyttäjää toimimaan oikein. Verkko-oppimismateriaalin käyttöliittymän pitää olla myös selkeä ja innostava. (Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit 2005, 18)

Verkko-oppimismateriaalin kehittämisessä on hyvä huomioida myös esteettömyys, jolla tarkoitetaan saavutettavuutta, käytettävyyttä ja ymmärrettävyyttä kaikille ihmisille riippumatta heidän ominaisuuksistaan. Esteettömyys oppimateriaaleissa tarkoittaa että sitä voivat käyttää kaikenlaiset ihmiset riippumatta heidän fyysisistä ja psyykkisistä ominaisuuksistaan, vammoistaan tai terveydentilastaan. Esteettömyyskriteerit ovat samansuuntaisia kuin käytettävyydekriteerit. (Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit 2005, 21)

Verkko-oppimismateriaalia suunniteltaessa esteettömyys otetaan huomioon siten, että verkko-oppimismateriaalin sisältö on kaikkien saavutettavissa, sen käyttöliittymä on kaikkien käytettävissä ja sekä sisältö että käyttöliittymä ovat helppoja ymmärtää. (Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit 2005, 22)

Suunniteltaessa verkko-oppimismateriaalia on tärkeää ottaa huomioon myös erilaiset oppijat ja pohtia, miten varmistetaan heidän esteetön opiskelunsa verkko-oppimisympäristössä. Erilaisten oppijoiden liiton (Erilaisten oppijoiden liitto) mukaan jopa 20-25% Suomen väestöstä on jonkinasteinen oppimisvaikeus. Vaikeuksia voi esiintyä mm. lukemisessa, kirjoittamisessa, luetun ymmärtämisessä ja muistamisessa. Vieraiden kielten hahmottaminen voi olla vaikeaa, samoin kuin suuntien, ajan ja kolmiulotteisten muotojenkin.

Silloin kun suunnitellaan verkko-oppimismateriaalia tietylle opetusryhmälle, voidaan keskustella jo ennakoon ryhmän erilaisten oppijoiden kanssa ja selvittää, millä tavalla heidän on helpointa oppia. Erilaisten oppijoiden liitto antaa ohjeita lukivaikeuksien huomioonottamiseen opetustilanteissa ja näitä ohjeita voidaan soveltaa myös verkko-oppimismateriaalin kehittämisessä.

Erilaisten oppijoiden liiton mukaan opettajan kannattaa muistaa moniaistikanavainen opetus. Saman asian voi selittää näkemisen, kuulemisen, tekemisen ja näyttämisen kautta. Kannattaa miettiä, miten uuden asian opetuksessa voi hyödyntää värejä, muotoja, liikkumista, musiikkia, rytmiä, kuvia, hulluja muistisääntöjä ja keskustelua. Erilainen oppija tarvitsee usein lisää aikaa tehtävien suorittamiselle eikä oppimistilanteissa saisi syntyä kilpailutilanteita. Lukemista auttavat iso fonttikoko, lyhyet rivit ja kapeat palstat. Tekstit voi olla helpompi lukea värilliseltä pohjalta valkoisen sijaan. Kirjoittamista puolestaan helpottaa, jos opiskelija näkee suun liikkeet. Asiat kannattaa pilkkoa pienempiin kokonaisuuksiin, jolloin syntyy vähemmän muistettavaa kerralla. On hyvä myös muodostaa yleiskuva tunnilla käytävästä asiasta tunnin alussa ja yhteenveto tunnin lopussa. (Erilaisten oppijoiden liitto)

3.1 Verkko-oppimismateriaalin hyödyt

Tietotekniikan ja verkko-oppimismateriaalin käytön pitäisi helpottaa oppimista, ei vaikeuttaa sitä. Mikäli koneet tai nettiyhteys ei toimi, linkit eivät avaudu tai verkko-oppimisympäristöä on hankala käyttää, ei verkko-oppimisesta ole mitään hyötyä. Mikäli tekniikka toimii, tukee verkko-oppiminen opiskelijan oppimista tarjoamalla mielenkiintoisia oppimistehtäviä, syventäviä aineistoja ja mahdollisuuden oman oppimismateriaalin tekemiseen yksin tai osana ryhmää. Opiskelija oppii enemmän silloin kun hän haluaa itse etsiä tietoa opiskeltavasta aiheesta ja täten motivaatio opiskeluun kasvaa.

Opettajalle verkko-oppimismateriaalin käyttö säästää oppitunneilla käytettävää aikaa, kun kaikkea ei tarvitse opettaa tuntien aikana, vaan syventävät aineistot voi laittaa verkkoon. Oppitunneilla voidaan käydä perustietoja läpi ja opettaja ehtii ohjata opiskelijoita enemmän. Kaikki opiskelijat eivät välttämättä innostu

syventävistä aineistoista ja siksi ne, joita aihe kiinnostaa, voivat perehtyä siihen tarkemmin. Tunneilla voidaan keskustella aiheista tarkemmin, mikäli opiskelijoilla herää kysymyksiä. Verkkoaineistoja voidaan kehittää yhdessä ja esitellä tunnilla, jolloin sekä opettaja että opiskelijat tuottavat oppimismateriaalia.

Työyhteisölle verkko-oppimisympäristön käyttö avaa uudenlaisia yhteistyön mahdollisuuksia. Opettajat voivat jakaa tekemiään aineistoja keskenään ja oppilaitos voi tarjota verkko-opintoja opiskelijoille, jolloin opintoja voi suorittaa monimuotoisesti ja osittain itsenäisesti. Tämä helpottaa sellaisten opiskelijoiden koulunkäyntiä, joilla on pitkä koulumatka. Jos opintoja voi suorittaa myös verkossa, saadaan oppilaitoksen koulutustarjontaa monipuolisemmaksi koska kaiken opetuksen ei tarvitse tapahtua luokkahuoneessa tai koulun tiloissa.

3.2 Yleiset verkko-oppimismateriaalin periaatteet

Verkko-oppimismateriaalin laatimisessa on huomioitava tekijänoikeudet ja opetushallituksen sekä oppilaitoksen omat suositukset. Opetushallitus on antanut suositukset sosiaalisen median opetuskäytöstä, mihin myös verkko-opetus luetaan. Suosituksissa painotetaan vuorovaikutusta, monipuolista verkkomateriaalin käyttöä ja erilaisten oppijoiden ja oppimistyylien huomioonottamista. On myös tärkeää, että opiskelijoiden ja opettajien tekijänoikeuksia kunnioitetaan, opiskelijoille opetetaan tietoturva-asiat ja yhteisölliset toimintatavat. Oppimislanteissa tuetaan opiskelijoiden itseilmaisua, luovuutta, tiedon ja osaamisen jakamista ja yhteistyötä. Opiskelijoita myös kannustetaan vastuulliseen aktiivisuuteen ja osallistumiseen verkkokeskusteluissa ja tuottamaan itse oppimismateriaalia. Opettajan tehtäviin kuuluu auttaa opiskelijaa arvioimaan löytämänsä tiedon luotettavuutta. (Sosiaalisen median opetuskäytön suositukset 2012, 3)

Verkosta löytyy valtavat määrät mielenkiintoista materiaalia opetuskäyttöön, mutta kaikkea ei voi käyttää opetuksessa luvallisesti. Opettajan onkin tunnettava tekijänoikeudet oppimismateriaalia kehittäessään. Valokuvat on suojattu tekijänoikeudella mutta avoimella lisenssillä julkaistuja valokuvia voi käyttää lisenssiehtojen mukaisesti (Toikkanen & Oksanen 2011, 4). Kuvien julkaisulupaa voi kysyä kuvan tekijältä, mutta usein ehtona on tekijänoikeusmaksun maksaminen.

Maksuttomia luvallisia valokuvia voi ladata erilaisista julkisista kuvagallerioista ja lehtikuvapalveluista . Samoin joidenkin videoiden käyttö opetuksessa on voitu sallia avoimella lisenssillä, muuten elokuvat, tv-ohjelmat, videot ja videoleikkeet ovat tekijänoikeuden suojaamia (Tekijänoikeuden ABC, 8). Opettaja voi linkittää omaan verkko-oppimismateriaaliinsa jonkin verkosta löytyvän aineiston, mutta on hyvän tavan mukaista pyytää tekijältä lupa (Tekijänoikeuden ABC, 9)

Silloin kun teos on riittävän itsenäinen ja omaperäinen, ylittyy teoskynnys ja teos on tekijänoikeuden suojaama (Tekijänoikeuden ABC, 3). Jos opiskelijan teos ylittää teoskynnyksen, on sen käyttöön pyydettävä häneltä lupa. Jos opiskelija on alaikäinen, pyydetään lupa huoltajalta. Ilman lupaa opettaja ei voi laittaa verkkoon opiskelijan tekemiä teoksia. (Tekijänoikeuden ABC, 11)

4 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTTAMINEN

Kehittämishankkeen tavoitteena on kehittää verkko-oppimismateriaalia lasityön suunnittelun ja valmistuksen valinnaisen tutkinnon osan opetukseen verkko-oppimisympäristö Moodleen. Tutkinnon osa löytyy oman oppilaitoksen Kulttuurialan Moodle-alustan opinnoista. Lasityön suunnittelu ja valmistaminen on tarkoitettu korukivi-jalometallialan opiskelijoille, jotka haluavat suorittaa ammatillisten opintojen yhteydessä myös valinnaisia lasiopintoja. Se sijoittuu kolmannelle opiskeluvuodelle ja on laajuudeltaan kymmenen opintoviikkoa. Tässä kehittämishankkeessa laadittiin verkko-oppimisympäristön pohja ja oppimismateriaalia tutkinnon osan ensimmäiseen opintojaksoon, joka on tiffanytekniikka ja laajuudeltaan kolme opintoviikkoa. Verkko-oppimismateriaalia käytetään lähiopetuksen tukena niin että osaa aineistosta käytetään teoriaopetuksessa mutta opiskelijat voivat perehtyä aiheeseen myös omalla ajallaan. Lähiopetus keskittyy enemmän käsillä tehtävään työskentelyyn. Opiskelijat myös luovat itse oppimismateriaaleja ryhmätöiden muodossa. Tähän heitä innostavat erilaiset lasiaiheiset tehtävät.

Verkko-oppimismateriaalin suunnittelu aloitettiin kesällä 2012 ja Moodlen kurssipohja tilattiin syyskuussa 2012. Verkko-oppimismateriaaleja laadittiin syksyn 2012 aikana ja lisättiin Moodleen. Aineistojen kehittäminen jatkuu kevään 2013 aikana ja verkko-oppimismateriaalit otetaan käyttöön opetuksessa syksyllä 2013. Opiskelijat tuottavat oppimismateriaalia verkko-oppimisympäristöön opettajan kanssa syksyn 2013 aikana.

Verkko-oppimismateriaalia laadittiin opetussuunnitelman pohjalta. Materiaalin laadinnassa painotettiin aineistojen kiinnostavuutta ja oppimaan innostamista. Käytettävyys ja esteettömyys otettiin oppimisympäristön tavoitteeksi ja hankkeessa pyrittiin huomioimaan aineiston soveltuvuus erityisopiskelijoille. Verkko-oppimismateriaalin suunnittelussa otettiin huomioon opettajan tietotekniset taidot eli aineistot ovat helppoja ja yksinkertaisia käyttää eivätkä sisällä vaikeita multimediaelementtejä.

5 VERKKO-OPPIMISMATERIAALIA KORUKIVI-JALOMETALLIALALLE

Verkko-oppimismateriaalia kehitettiin omaan opetukseen kulttuurialalle korukivi-jalometallialan valinnaisiin tutkinnon osiin. Korukivi-jalometallialan opinnot ovat laajuudeltaan 120 opintoviikkoa ja ne muodostuvat seuraavista tutkinnon osista:

Käsi- ja taideteollisuusalan perustutkinto, artesaani 120 ov
Korukivi-jalometalliala
TUTKINNON RAKENNE
Ammatilliset pakolliset tutkinnon osat 50 ov <ul style="list-style-type: none"> • Asiakaslähtöinen valmistaminen 10 ov • Kulttuurilähtöinen valmistaminen 10 ov • Tuotteen suunnittelu 10 ov • Tuotteen valmistaminen 20 ov
Valinnaiset tutkinnon osat 40 ov <ul style="list-style-type: none"> • Asiakaspalvelu ja myyntityö 10 ov • Kulttuurin soveltaminen käsityöhön 10 ov • Ohjaustoiminta 10 ov • Palvelun tuotteistaminen 10 ov • Taidekäsityö 10 ov • Tilaustyön valmistaminen 10 ov • Tuotekehitys 10 ov • Tuotteen valmistaminen käsityönä 10 ov • Paikallisesti tarjottava käsi- ja taideteollisuusalan tutkinnon osa: Lasityön suunnittelu ja valmistaminen 10 ov
Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat 20 ov
Vapaasti valittavat tutkinnon osat 10 ov

kuvio 1. Käsi- ja taideteollisuusalan perustutkinnon rakenne korukivi-jalometallialalla (Savon ammatti- ja aikuisopisto 2011, 5-6)

Opetussuunnitelmaa laadittaessa otettiin lasityön suunnittelu ja valmistaminen – tutkinnon osa mukaan paikallisesti tarjottavana tutkinnon osana, koska korukivi-

jalometallialan opiskelijoilla oli havaittu kiinnostusta lasin työstöön ja koska haluttiin antaa opiskelijoille mahdollisuus tutustua lasiin materiaalina. Koska koru-kivi-jalometallialan opinnoissa suunnitellaan ja valmistetaan korujen lisäksi esi-neitä sisustukseen, voivat opiskelijat halutessaan valmistaa esineitä myös lasis-ta tai yhdistää lasia muihin materiaaleihin. Lasiopinnot valinneet opiskelijat voi-vat halutessaan hakeutua lasialan työssäoppimispaikkoihin opintojen edetessä.

Opetussuunnitelman mukaisesti opiskelija suunnittelee ja valmistaa lasista uniikkikappaleita ja/tai pieniä sarjoja. Tuotteet voivat olla käyttöesineitä (lau-tasia, kulhoja tai vateja), taide-esineitä (esimerkiksi veistoksia), ikkunaan tai seinälle ripustettavia tuotteita tai valaisinten varjostimia. Opiskelija voi tehdä myös taide- tai käyttökoruja. (Käsi- ja taideteollisuusalan perustutkinto 2011, 50)

Opiskelija kokeilee lasityön suunnittelun ja valmistuksen opintojaksoilla vaihto-ehdoisia valmistusmenetelmiä, joita ovat tiffanytekniikka, lasimosaiikki, lasin uu-nissa sulatus ja lasihelmien valmistus polttimella. Opiskelija käyttää omaan työskentelyynsä sopivaa työtapaa ja kerää tietoa kehittääkseen työskentelyään ja omaa ilmaisutapaansa. Hän myös käyttää materiaaleja taloudellisesti ja las-kee tuotteidensa hintoja. (Käsi- ja taideteollisuusalan perustutkinto 2011, 50)

Opetussuunnitelmassa mainitaan myös, että opiskelija noudattaa työturvalli-suusohjeita, toimii yhteistyökykyisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ja il-maisee erilaisia näkökantoja. Hän toimii työssään joustavasti, innovatiivisesti ja uutta luovasti ja hankkii tietoa, jäsentää, arvioi ja soveltaa sitä. (Käsi- ja taidete-ollisuusalan perustutkinto 2011, 50)

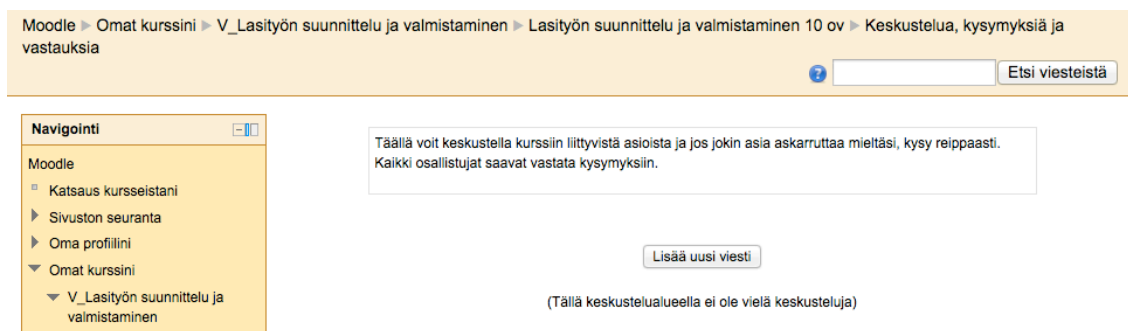
Verkko-oppimisympäristön aloitussivulle (kuvio 2) kerättiin keskeisimmät am-mattitaitovaatimukset selkeäksi listaksi, jolloin opiskelija voi opintojen edetessä verrata omaa oppimistaan ammattitaitovaatimuksiin. Aloitussivulla luetellaan myös tutkinnon osan opintojaksot ja niiden laajuus opintoviikkoina sekä kerro-taan että käyttämällä verkko-oppimisympäristöä omalla ajallaan opiskelija voi syventyä lasiopintoihin, saa tietoa lasitekniikoista ja materiaaleista ja voi kerrata tunnilla opittuja asioita. Verkko-oppimisympäristöä käytetään täten paitsi lä-hiopetuksessa myös opiskelijoiden omalla ajalla tapahtuvaan opiskeluun. Alo-i-tussivusta haluttiin tehdä yksinkertainen ja tiivis, jolloin tutkinnon osan keskei-

simmät asiat on helppo hahmottaa yhdellä silmäyksellä. Alun perin oli suunniteltu, että aloitussivulle sijoitetaan lasiaiheinen valokuva herättämään mielenkiintoa. Moodlen ominaisuuksista johtuen ei valokuvan viereen voitu sijoittaa tekstiä, ja siksi kuva olisi vienyt aloitussivulla liikaa tilaa jolloin se jouduttiin jättämään pois.



kuvio 2. Verko-oppimisympäristön aloitussivu

Aloitussivulle aiheen kuvauksen yhteyteen sijoitettiin keskustelualue (kuvio 3), jossa opiskelijat voivat kysyä opintojaksojen aiheisiin liittyvistä asioista. Keskustelualueella kannustetaan opiskelijoita paitsi kyselemään myös vastaamaan toistensa kysymyksiin, jolloin opiskelijat voivat jakaa tietoa ryhmän jäsenten kesken. Myös opettaja voi herätellä keskustelua aiheista, joita hän haluaa erityisesti painottaa. Jos lähiopetuksessa herää jokin kysymys, josta haluttaisiin enemmän tietoa, voidaan aiheesta jatkaa keskustelua lähiopetustuntien jälkeen verkko-oppimisympäristössä. Opetusryhmästä riippuen lähiopetuksesta saattaa mennä suuri osa ajasta opetettavista aiheista keskusteluun, mikä vähentää käytäntöjen oppimiseen käytettävää aikaa. Tavoitteena on, että opiskelijat käyttäisivät keskustelualueutta aktiivisesti.



kuvio 3. Keskustelualueen ohjeistus

Aiheen kuvauksen jälkeiseen osioon kerättiin yleistä asiaa lasista (kuvio 4). Osiossa on linkit 3-5 minuuttia kestäviin videoihin, joissa esitellään lasinleikkausta. Koska sama lasinleikkausperiaate pätee niin tiffanytekniikkaan, lasinsulatukseen kuin lasimosaiikkiinkin, sijoitettiin lasinleikkausvideot yleiseen lasiosioon, josta ne löytyvät helposti. Videot valittiin, koska ne ovat selkeitä ja sisältävät englanninkielisen tekstityksen. Videoilla on lasinleikkaus havainnollistettu niin hyvin, että ne voisi katsoa myös ilman tekstitystä. Videoiden jälkeen on tehtävä, jossa opiskelijoiden pitää katsoa videot ensin kotona ja kirjoittaa muistiin niissä esiintyviä englanninkielisiä lasialan sanoja sekä sellaisia sanoja, joiden merkitystä he eivät ymmärrä. Sanat suomennetaan ensin yhdessä lähiopetus-tunneilla, minkä jälkeen videot katsotaan yhdessä. Näin opiskelijat oppivat ammattisanastoa englanniksi, mikä on tärkeää, koska lasialan kirjat ovat enimmäkseen englanninkielisiä. Opiskelijat voivat yhdessä laatia verkko-oppimisympäristöön suomi-englanti-suomi -sanaston lasialan keskeisistä sanoista, mitä voidaan hyödyntää etsittäessä tietoa englanninkielisiltä verkkosivuilta.














kuvio 4. Yleistä asiaa lasista –osion rakenne

Osiossa, jossa käsitellään yleisiä asioita lasista, on ohjeistus työturvallisuudesta (liite 1). Työturvallisuusasiat käydään läpi heti lasiopintojen alussa. Lasiopintojen edetessä voidaan työturvallisuusasioita vielä kerrata ja opiskelijat voivat tehdä oman työturvallisuusohjeistuksen esimerkiksi sarjakuvan muodossa. Osiosta löytyy myös tehtävä kestävästä kehityksestä (liite 2) ja ryhmätyö lasin historiasta. Kestävän kehityksen ryhmätyössä on tehtävänä miettiä, miten lasiteoksissa voi huomioda kestävä kehitys mm. seuraavissa työvaiheissa: lasin leikkaus, hionta, tinaus, mosaiikin liimaus, lasien pesu, saumojen patinointi tai saumaus ja työkalujen käyttö ja huolto. Opiskelijat tekevät tunnilla pienryhmissä keskusteltuaan ajatuksistaan posterit, jotka voidaan kiinnittää lasityötilan seinälle. Ajatukset voidaan koota myös Moodleen samaan osioon tehtävänannon kanssa.

Osioon on kerätty malliksi muutamia lasiaiheisia linkkejä ja luotu keskustelualue, johon opiskelijat voivat tuoda omia lasialan linkkejään ja kertoa lyhyesti niistä. Linkit voivat johtaa paitsi museoiden myös lasialan taiteilijoiden, harrastajien, yhdistysten, verkkokauppojen, yritysten, lasialan oppilaitosten ja verkkogallerioiden kotisivuille. Opettaja siirtää sitten linkit yhteiseen linkkiluetteloon, josta ne ovat helpommin avattavissa. Tavoitteena on, että opiskelijat kiinnostuvat lasista etsiessään mielenkiintoisia sivuja verkosta, saavat uusia ideoita lasiteosten suunnitteluun ja hankkivat samalla tietoa aiheeseen liittyen.

Yleisesti lasityön suunnittelun ja valmistuksen verkko-oppimismateriaalin tehtävien tavoitteena on, että opiskelijat keräävät itse tai ryhmässä aineistoa ja keskustelevat aiheista, jolloin käsiteltäviin asioihin saadaan useampia näkökulmia. Kädentaitotekniikoista etsitään uusinta tietoa ja työskentelytapoja, joita voidaan soveltaa ja kokeilla lähiopetustunneilla tapahtuvassa käytännön työskentelyssä. Tehtäviä tehdään osin itsenäisesti ja verkossa keskustellen, osin lähiopetuksessa yhdessä ryhmän kanssa. Tehtävät palautetaan Moodleen, jolloin ne ovat kaikkien kurssin opiskelijoiden nähtävillä ja kommentoitavissa. Tehtävät voidaan toteuttaa eri tavoin; paitsi kirjallisesti, myös videoiden, postereiden, ”matkapäiväkirjan”, piirrosten tai sarjakuvien muodossa. Ryhmä voi koota töistään myös yhteisen portfolion.

Yleistä asiaa lasesta –osion jälkeen tehtiin osiot kullekin opintojaksolle, eli tiffanytekniikalle, lasinsulatukselle, lasihelmien valmistamiselle ja lasimosaiikille (kuvio 5). Opintojaksojen laajuus merkittiin opintojakson nimen perään. Tiffanytekniikkaosioon kehitettiin verkko-oppimismateriaalia ja näin luotiin malli, jota voidaan käyttää lasityön suunnittelun ja valmistamisen muiden opintojaksojen verkko-oppimismateriaalin kehittämisessä.

Tiffanytekniikka 3 ov	
<ul style="list-style-type: none">  Lasityön piirtäminen suoraan valokuvasta  Sapluunoiden valmistaminen  Foliointi  Juottaminen  Tiffanytekniikan työvälineet  Tehtävä  Opiskelijoiden omia tiffanytekniikkalinkkejä 	
Lasinsulatus 3 ov	
Lasihelmien valmistaminen 2 ov	
Lasimosaiikki 2 ov	

kuvio 5. Opintojaksojen osiot

Tiffanytekniikan osioon tehtiin linkit videoihin, joissa on esitelty tiffanytekniikan keskeisimmät työvaiheet, joita ovat lasityön piirtäminen, sapluunoiden valmistaminen, foliointi ja juottaminen. Osioista löytyy tiedosto tiffanytekniikan työvälineistä (liite 3), joka voidaan tallentaa opiskelijan omiin tiedostoihin tai tulostaa lähiopetukseen mukaan otettavaksi. Moniste toimii myös muistilistana, mikäli opiskelijat haluavat hankkia itselleen lasityötarvikkeita ja työvälineitä. Osioon laadittiin tehtävä lähiopetuksen käytännön työskentelyä varten (kuvio 6.). Tehtävässä suunnitellaan ja valmistetaan lasiteos tiffanytekniikalla ryhmätyönä opilaitoksen työsalin ikkunaan.

Moodle ► Omat kurssini ► V_Lasityön suunnittelu ja valmistaminen ► Tiffanytekniikka 3 ov ► Tehtävä

Navigointi

- Moodle
 - Katsaus kurssistani
 - Sivuston seuranta
 - Oma profiilini
 - Omat kurssini
 - V_Lasityön suunnittelu ja valmistaminen

Katso tehtävien arviointeja ja palautteita

Oman työsalin ikkunoihin suunnitellaan ja valmistetaan lasityö tiffanytekniikalla ryhmätöinä.

- ryhmä keksii ensin yhteisen aiheen
- jokainen ryhmän jäsen tekee kolme luonnosta aiheesta
- luonnoksista valitaan toteutettava työ
- lasityö piirretään yhdessä puhtaaksi ja käytettävät lasit päätetään ryhmän kesken
- lasityö jaetaan valmistettavaksi ryhmän jäsenille

kuvio 6. Tiffanytekniikan lähiopetuksen ryhmätöiden tehtävänanto

Tiffanytekniikkaosioon luotiin keskustelualue opiskelijoiden omille linkeille. Tarkoituksena on, että kaikista osioista löytyy kyseisen osion aiheeseen liittyviä linkkejä. Mikäli kaikki opiskelijoiden linkit koottaisiin esimerkiksi yleistä asiaa lauseista –osion linkkilistaan, muodostuisi listasta turhan pitkä. Kun opettaja siirtää osioihin opiskelijoiden linkkejä, on linkit nimettävä selkeästi, jolloin niitä on helppo käyttää.

Edellä kehitetyn verkko-oppimismateriaalin osa-alueet toimivat pohjana sekä oman opetuksen kehittämiseksi että oppilaitoksen kulttuurialan verkko-oppimisympäristön entistä laajemmalle käyttöönotolle niin että yhä useammat alat voisivat siirtyä hyödyntämään Moodle-oppimisympäristöä lähiopetuksen tukena. Lasityön suunnittelun ja valmistamisen verkko-oppimisympäristöä kehitetään edelleen opiskelijoiden kanssa ja jatkossa pyritään ottamaan käyttöön Moodlen aktiviteetteja entistäkin monipuolisemmin.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tavoitteena kehittämishankkeessa oli verkko-oppimismateriaalin kehittäminen käytettävyyks ja esteettömyys sekä erityisopiskelijat huomioiden. Koska kehittäminen on vielä kesken ja jatkuu koko kevään 2013 ajan, ei opiskelijoilta voitu vielä pyytää palautetta. Tarkoituksena onkin, että palaute pyydetään kyselyn muodossa syksyllä 2013, kun verkko-oppimismateriaali otetaan käyttöön lasiopintojen yhteydessä. Palautteissa mahdollisesti esitettäviä parannusehdotuksia hyödynnetään verkko-oppimismateriaalin suunnittelussa ja toteutuksessa jatkossa.

Oma arvio verkko-oppimismateriaalin toimivuudesta on, että verkko-oppimisympäristö on selkeä ja tiedostot avautuvat helposti. Oppilaitoksen Moodlen ominaisuuksista johtuen joitakin ominaisuuksia oli jätetty pois, jolloin esimerkiksi valokuvien sijoittelu osioihin ei toiminut toivotulla tavalla. Valokuvat piti täten sijoittaa oppimismateriaaleihin. Verkko-oppimismateriaalien lisääminen Moodleen oli helppoa ja tietoteknisten taitojen kehittyessä onkin tarkoitus, että tulevaisuudessa voitaisiin käyttää enemmän Moodlen aktiviteettejä, joita ovat mm. oppitunnit, palaute ja työpaja. Kun verkko-oppimismateriaaleja käytetään lähiopetuksen tukena, voidaan lähiopetusta suunnata entistä enemmän käytännön työskentelyyn eli kädentaitojen oppimiseen. Osa teoriaopetuksesta voidaan tehdä verkossa opiskelijoiden omalla ajalla.

Vaikka verkko-oppimisalustan käyttö on vielä vähäistä oppilaitoksen kulttuurialalla, uskon että se tulee lisääntymään, varsinkin kun opettajien kokemukset ja taidot verkko-oppimismateriaalien suunnittelussa ja laatimisessa kasvavat. Oppilaitoksen opettajat voivat toimia toistensa vertaistukena ja käyttää osittain yhteisiä verkko-oppimismateriaaleja, jolloin yksittäiset oppimismateriaalin kehittämisestä aiheutuvat työmäärät pienenevät. Oppilaitos voi myös tarjota tulevaisuudessa kokonaan verkossa suoritettavia kursseja, josta hyötyvät opiskelijat, jotka asuvat kauempana tai käyvät opintojen ohessa työssä. Silloin he voivat suorittaa osan opinnoista kotona haluamanaan ajankohtana. Oppilaitoksen mahdollisuudet vastata opiskelijoiden erilaisiin koulutustarpeisiin heidän elämäntilanteensa huomioiden paranevat.

Lähteet

Erilaisten oppijoiden liitto. Oppimisvaikeudet. Luettu 15.10.2012.
<http://www.erilaistenoppijoidenliitto.fi>

Haasio, A. & Piukkula, J. (toim.) 2001. Oppiminen verkossa. Helsinki: BJT Kirjastopalvelu Oy.

Kalliala, E. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.

Kalliala, E. & Toikkanen, T. 2012. Sosiaalinen media opetuksessa. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.

Kiviniemi, K. 2000. Johdatus verkkopedagogiikkaan. Kokkola: Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu

Tekijänoikeuden ABC. 2012. Kopiosto Ry. Kopiraitti. Moniste.

Mediamaisteri. Moodle 2.x pikaohje. Luettu 3.11.2012.
<http://docs.lerlin.com/moodle-ohjeet>

Opetushallitus. 2012. Sosiaalisen median opetuskäytön suositukset. Luettu 25.11.2012.
http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/ohjeita_koulutuksen_jarjestamiseen/peru_sopetuksen_jarjestaminen/sosiaalisen_median_opetuskayton_suosituksset

Saarin, J., Varis, T., Vainio, L., Rintala, M., Piipari, M. & Nokelainen, P. (toim.) 2002. Kouluttajana verkossa – menetelmät ja tekniikat -. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Savon ammatti- ja aikuisopisto. 2011. Käsi- ja taideteollisuusalan perustutkinto. Tuotteen suunnittelun ja valmistuksen koulutusohjelma. Korukivi-jalometalliala. Luettu 18.10.2012. <http://www.sakky.fi>

Suominen, R. & Nurmela, S. 2011. Verkko-opettaja. Helsinki: WSOYpro Oy.

Toikkainen, T. & Oksanen, V. 2011. Opettaja tekijänoikeuden verkossa. Kysymyksiä ja vastauksia. Helsinki: Finn Lectura.

Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit. Opetushallituksen työryhmän raportti. 2005. Luettu 15.10.2012. http://www.oph.fi/download/47132_verkko-oppimateriaalin_laatukriteerit.pdf

Työturvallisuus lasitöissä

Lasitöissä on käytettävä **aina suojalaseja**, myös silmälasien päällä, koska silmälasit eivät suojaa riittävästi lasinsiruilta.

Viiltosuojakäsineet suojaavat nimensä mukaisesti pieniltä viilloilta – terävät lasitikut läpäisevät käsineiden muovi- tai kangasosan.

Muista pitää lasinleikkausalusta puhtaana. Älä pyyhi alustaa koskaan kädellä vaan aina paperilla tai kankaalla ettet saisi lasinsiruja käteesi.

Ole aina varovainen käsitellessäsi laseja ja varmistu että silloin kun nostat isoa lasilevyä, pidät lasista kunnolla kiinni.

Mikäli silmääsi joutuu lasinsiru, on silmä huuhdottava ensin vedellä ja sitten peitettävä puhtaalla kankaalla ja mentävä lääkäriin.

Pieniin haavoihin riittää puhdistus ja laastari, isommat on sidottava puhtaalla sidetarvikkeilla ja mentävä heti lääkäriin.

Hätänumero: 112



Tehtävä kestävästä kehityksestä

Mieti ryhmässä, miten lasitöissä voi huomioida kestävä kehityksen.

Ota huomioon mm. seuraavat asiat:

- lasin leikkaus
- lasinhionta
- foliointi, tinaus, sulatus, mosaiikin liimaus
- lasien pesu
- saumojen patinointi
- työkalujen käyttö ja huolto

Tehkää ryhmän ajatuksista posterin.



Tiffanytekniikan työvälineet

Tiffanylasitöitä tehtäessä tarvitaan seuraavat välineet ja tarvikkeet:

- lasiveitsi lasin leikkaukseen
- lasipihdit lasin irrotukseen
- lasinhiontakone
- kuparifoliota ja sakset
- lasta folion kiinnittämiseen
- kolvi, tinaa ja juotosnestettä
- suojalasit ja viiltosuojakäsineet



Erilaisia lasiveitsiä vasemmalta oikealle:

- perinteinen rautakaupan lasiveitsi (terää käytettävä välillä leikkausöljyssä)
 - lasiveitsi kevyeen leikkaukseen (terää käytettävä välillä leikkausöljyssä)
 - öljyveitsi Silberschnitt (leikkausöljy veitsen sisällä säiliössä)
 - öljyveitsi Nikken (leikkausöljy veitsen sisällä säiliössä)
- leikkausöljyjä

Kun käytät lasiveistä, muista tarkistaa että säiliössä on leikkausöljyä, ettei leikkausterä vahingoitu. Jos veitsessä ei ole öljysäiliötä, laittaa öljyä pieneen astiaan tai muovikannen päälle ja käytä terää öljyssä ennen lasin leikkaamista.



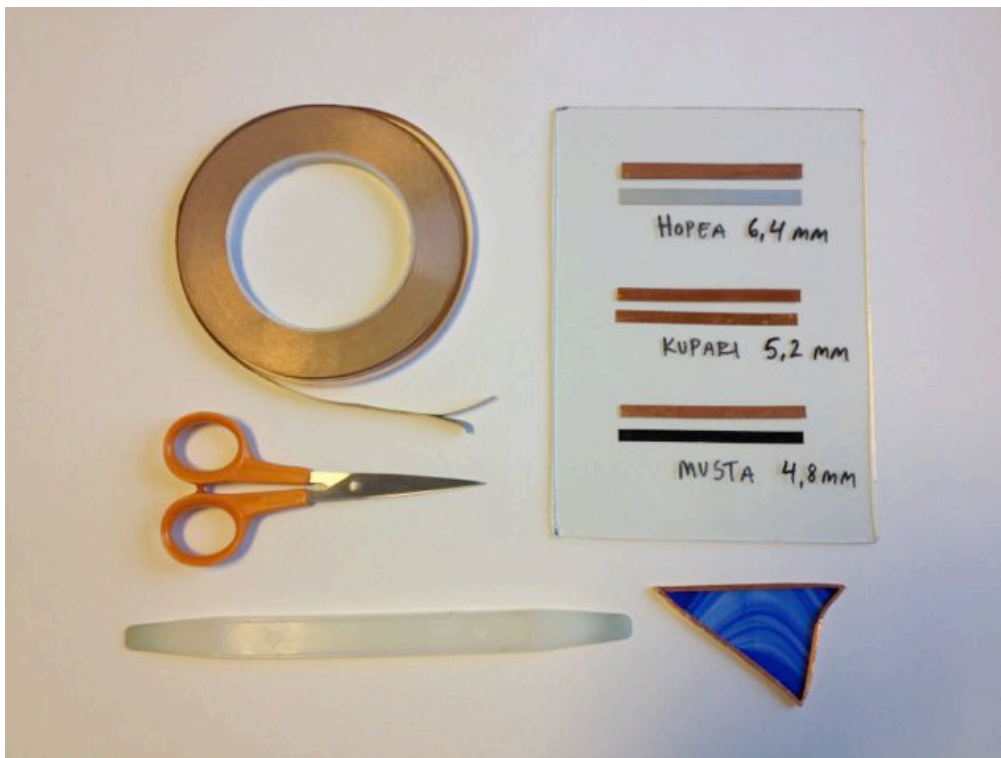
Erilaisia lasipihtejä ja leikkureita vasemmalta oikealle:

- murtopihdit lasin irrotukseen
- Ring star –pihdit lasin irrotukseen
- lasisakset (lähinnä lasimosaiikkipalojen pilkkomiseen)
- mosaiikkipihdit



Muista tarkistaa ennen lasinhiontaa että hiontakoneen vesisäiliössä on riittävästi vettä!

Lasinhiontakone timanttiterällä



Foliointitarvikkeet:

- kuparifoliorulla sekä folioiden leveyksiä ja liimapuolen värityksiä (yläpuolella folio päältä ja alapuolella saman folion pohja)
- sakset
- lasta

Kuparifolion leveys valitaan käytettävän lasin mukaan: ohuille lasille ohut folio ja paksummille lasille leveämpi folio. Kuparifolion liimapuoli voi olla musta, kuparin tai hopean värinen. Väri valitaan lasin värin ja läpinäkyvyyden mukaan seuraavasti:

- punainen, ruskea, oranssi lasi: kuparinvärinen folio
- valkea, sininen, violetti, harmaa, vihreä: hopeanvärinen folio
- musta ja muut tummat värit: musta folio
- keltainen ja vaaleanpunainen: kupari tai hopea

Lasin sävystä riippuen kannattaa kuitenkin aina ensin kokeilla, minkä värinen folio sopii lasille parhaiten. Jos käytät läpinäkyviä (transparent) tai puoliopaalilaseja, on folion värillä enemmän merkitystä kuin opaalilaseja (läpinäkymätön) käytettäessä.