

Videomateriaalin käyttö ja materiaalit energiatekniikan ammattiaineiden kursseilla

Sasu Niinivaara

Opinnäytetyö
Toukokuu 2017
Tekniikan ja liikenteen ala
Insinööri (AMK), energiatekniikan tutkinto-ohjelma

Tekijä(t) Niinivaara, Sasu	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Toukokuu 2017
	Sivumäärä 40	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Videomateriaalin käyttö ja materiaalit energiatekniikan ammattiaineiden kursseilla		
Tutkinto-ohjelma Insinööri (AMK), energiatekniikan tutkinto-ohjelma		
Työn ohjaaja(t) Marjukka Nuutinen, Anne Rantakaulio		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattikorkeakoulu		
Tiivistelmä <p>Verkkovideoiden käyttäminen opetuksen tukena on viime vuosina kasvattanut suosiotaan huomattavasti. Vanhentuneen tekijänoikeuslain takia on kuitenkin epäselvää, että saako verkkovideoita esittää opetuksen yhteydessä.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää videoiden esittämiseen ja levittämiseen liittyvää lainsäädäntöä. Lainsäädännön selvittämisen lisäksi toimeksiantajana toimivan Jyväskylän ammattikorkeakoulun energiatekniikan tutkinto-ohjelman opettajat pyysivät tietyille kursseille opetusvideoehdotuksia esimerkiksi YouTubesta tai muusta vastaavasta verkkovideoopalvelusta.</p> <p>Opinnäytetyön aineisto kerättiin pääosin painetusta kirjallisuudesta, Suomen tekijänoikeuslaista ja internetin erilaisista lähteistä, kuten verkkoartikkeleista ja muista verkkojulkaisuista.</p> <p>Työssä perehdyttiin myös ihmisen oppimismenetelmiin ja videoiden käytöllä saavutettaviin hyötyihin sekä käsiteltiin muuttuvaa opetus- ja opiskelukulttuuria.</p> <p>Työn tuloksina saatiin pyydetyille kursseille sopivia ja teoriaa tukevia opetusvideomateriaaliehtotuksia ja selvyyttä tekijänoikeuslainsäädäntöön. Toimeksiantajalle esiteltiin myös muutamia toimintaehdotuksia videoiden esittämiseen ja levittämiseen liittyen.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Tekijänoikeuslaki, verkkovideot, oppiminen		
Muut tiedot		

Author(s) Niinivaara, Sasu	Type of publication Bachelor's thesis	Date May 2017 Language of publication: Finnish
	Number of pages 40	Permission for web publication: x
Title of publication Use of video materials and the materials in vocational subjects in the degree programme in energy technology		
Degree programme Degree Programme in Energy Technology		
Supervisor(s) Marjukka Nuutinen, Anne Rantakaulio		
Assigned by JAMK University of Applied Sciences		
Abstract <p>The use of internet videos in teaching has dramatically increased its popularity in the last few years. However, because of the outdated copyright law in Finland, it is rather unclear if showing internet videos in class during teaching is allowed or not.</p> <p>The goal of the thesis was to study the copyright law, and another goal was to give the teachers in energy technology degree programme at JAMK University of Applied Sciences internet video suggestions, which they can use when teaching in vocational subjects, as a supporting and demonstrating tool. The videos were searched on websites such as YouTube and Vimeo.</p> <p>The data was collected from printed literature, the Finnish copyright law and from different internet sources, such as web articles and other web publications.</p> <p>The thesis also considered how adults learn, the benefits of using videos as supporting tools, and how the teaching and learning culture is evolving.</p> <p>The results of the thesis include suitable internet video suggestions to use in the vocational subjects in the degree programme in energy technology and a clarification of the copyright law. The results also include a few acting procedures in how to present or redistribute the videos.</p>		
Keywords/tags (subjects) copyright law, internet video, learning		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto.....	3
1.1	Opinnäytetyön taustat ja tavoitteet.....	3
1.2	Tutkimusasetelma	4
2	Ihminen ja oppiminen	5
2.1	Aikuisen ihmisen oppiminen	5
2.2	Videot opetuksen tukena	8
2.3	Opetuskulttuurin ja opiskelutottumuksien muuttuminen.....	9
3	Videoiden opetuskäytössä esittämiseen ja levittämiseen liittyvä tekijänoikeuslainsäädäntö.....	11
3.1	Tekijänoikeuksien perusteita	11
3.2	Levittäminen.....	14
3.3	Esittäminen.....	15
3.4	Creative Commons lisenssi.....	18
3.4.1	Creative Commons lisenssin perusteita	18
3.4.2	CC-ehdot	19
3.4.3	CC-lisenssit.....	21
4	YouTube-videopalvelu ja sen palveluehdot	23
4.1	YouTube.....	23
4.2	YouTuben palveluehdot	23
5	Videoiden etsiminen	24
6	Löydetyt videot.....	25
6.1	Aurinkopaneelit ja lämpöpumput	25
6.2	Höyrykattilatekniikka.....	27
6.3	Voimalaitoksen käyttö.....	28
6.4	Voimalaitostekniikka	29
6.5	Teollisuusprosessien energiatehokkuus.....	31
6.6	Convergence Training.....	32

7	Johtopäätökset.....	33
8	Pohdinta	35
	Lähteet.....	37
	Liitteet	40

Liite 1. TTE14 ryhmät ja aiheet videoiden etsintään

Kuviot

Kuvio 1. Oppimisen ja havainnollisuuden suhde	6
Kuvio 2. Tekijänoikeuslain eri pykäläien vaikutukset toisiinsa	12
Kuvio 3. BY-ehdon tunnus	19
Kuvio 4. ND-ehdon tunnus	20
Kuvio 5. SA-ehdon tunnus	20
Kuvio 6. NC-ehdon tunnus	21
Kuvio 7. CC-lisenssit lyhyesti	22
Kuvio 8. CC-lisenssien tunnuukset.....	22

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön taustat ja tavoitteet

Verkkovideoiden käyttäminen opetuksen tukena on viime vuosina kasvattanut suosiotaan huomattavasti. Varsin epäselvää kuitenkin on, saako lain mukaan esimerkiksi YouTube-videoita näyttää opetuksen ohessa luennoilla. Opinnäytetyön päätavoitteina oli selvittää videoiden esittämiseen ja levittämiseen liittyvää lainsäädäntöä ja etsiä toimeksiantajalle opetusvideoehdotuksia internetin eri videopalveluista, kuten esimerkiksi YouTubesta tai muusta vastaavasta verkkovideopalvelusta. Toimeksiantajana toimi Jyväskylän ammattikorkeakoulun energiatekniikan koulutusohjelman opettaja Kari Hytönen. Videomateriaalia pyydettiin höyrykattilatekniikan, voimalaitostekniikan, prosessien energiatehokkuuden ja voimalaitoksen käytön opintojaksoille. Työn teoriaosuudessa perehdyttiin myös ihmisen oppimismenetelmiin ja videoiden hyödyllisyyteen opetuksen tukena, sekä käsitellään muuttuvaa opetus- ja opiskelukulttuuria. Opinnäytetyön teoriapohja on kerätty pitkälti painetusta kirjallisuudesta, Suomen tekijänoikeuslaista ja internetin erilaisista lähteistä, kuten verkkoartikkeleista ja muista verkkojulkaisuista.

Työn lähtökohtana voidaan pitää tilaa, jossa opettajilla on muutamia videoita, joita he kurseillaan näyttävät, mutta he haluaisivat niitä lisää. Heillä ei myöskään ole varsinaisesti tietoa Suomen tekijänoikeuslaista liittyen videoiden esittämiseen ja levittämiseen eikä myöskään liioin eri verkkovideopalveluiden käyttöehdoista. Tavoitteena olikin tuoda näihin asioihin selvyttä. Tärkeimmät tutkimuskysymykset, joihin tässä työssä pyritään vastaamaan, olivat seuraavat:

- Millaista videomateriaalia energiatekniikan ammattiaineiden kurseille on olemassa?
- Minkälaista lainsäädäntöä videoiden opetuskäytössä esittämiseen ja levittämiseen liittyen on olemassa?
- Mitä videoiden esittämisellä saavutetaan opetuksen yhteydessä?

Tutkinto-ohjelmien kehittäminen on jatkuva ja tärkeä prosessi, joten on hyvä, että opiskelijoiltakin kysytään mielipidettä ja apua niiden kehittämiseen. Henkilökohtaisesti koen, että opintojaksojen aiheisiin liittyvä ja teoriaa tukeva videomateriaali auttaa opiskelijaa sisäistämään opiskeltavan aiheen, varsinkin insinöörialoilla, kuten energiatekniikassa, jossa käsitellään esimerkiksi monia erilaisia voimalaitosten komponentteja ja niiden toimintatapoja. Toimeksiantaja hyötyy tästä työstä saamalla pyydetyille kursseille sopivia ja teoriaa tukevia opetusvideomateriaaliehtotuksia sekä selvyyttä tekijänoikeuslainsäädäntöön.

1.2 Tutkimusasetelma

Tämä opinnäytetyö on kehittämistutkimus, jonka tutkimusotteena on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimusote. Kehittämistutkimus ei ole oma tutkimusmenetelmänsä, vaan se yhdistelee eri tutkimusmenetelmiä tilanteen ja kehitettävän kohteen mukaan. Kehittämistutkimus lähtee aina muutostarpeesta ja muutoksen tavoitteiden suunta on aina parempaan. (Kananen 2012, 19.) Kehittämistutkimuksen kohteena voi olla esimerkiksi prosessi, toiminto, tuote, palvelu tai mikä tahansa muu asia, johon voidaan vaikuttaa (Kananen 2012, 20-21). Tutkimuksen ominainen tulos on muutoksen aikaansaaminen entiseen nähden, ja muutos sekä tulokset koskevat kehittämisen kohteena ollutta ilmiötä (Kananen 2012, 43). Kehittämistutkimus tuottaa käytännön työelämään käyttökelpoisen ratkaisun, jonka toimivuus yleensä myös varmistetaan (Kananen 2012, 16). Kehittämistutkimuksen piirteet sopivat tähän työhön, sillä muutostarpeena toimi tässä tapauksessa havainnollistavien videomateriaalien puute opetuksen yhteydessä ja kehitettävänä prosessina tai toimintona energiatekniikan tutkinto-ohjelma. Työelämään tuotettu käytännön ratkaisu on siis selvyys tekijänoikeuslaista sekä opetusvideomateriaaliehtotukset. Videomateriaalien toimivuuden tarkastelu opetuksen yhteydessä ei kuulu tähän opinnäytetyöhön, vaan opettajat tekevät itse valintansa, näyttävätkö he vai ovatko he näyttämättä tässä työssä ehdotettuja videoita.

Laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta, jonka avulla pyritään löydöksiin ilman tilastollisia tai muita määrällisiä keinoja. Tutkimuksessa käytetään lauseita ja

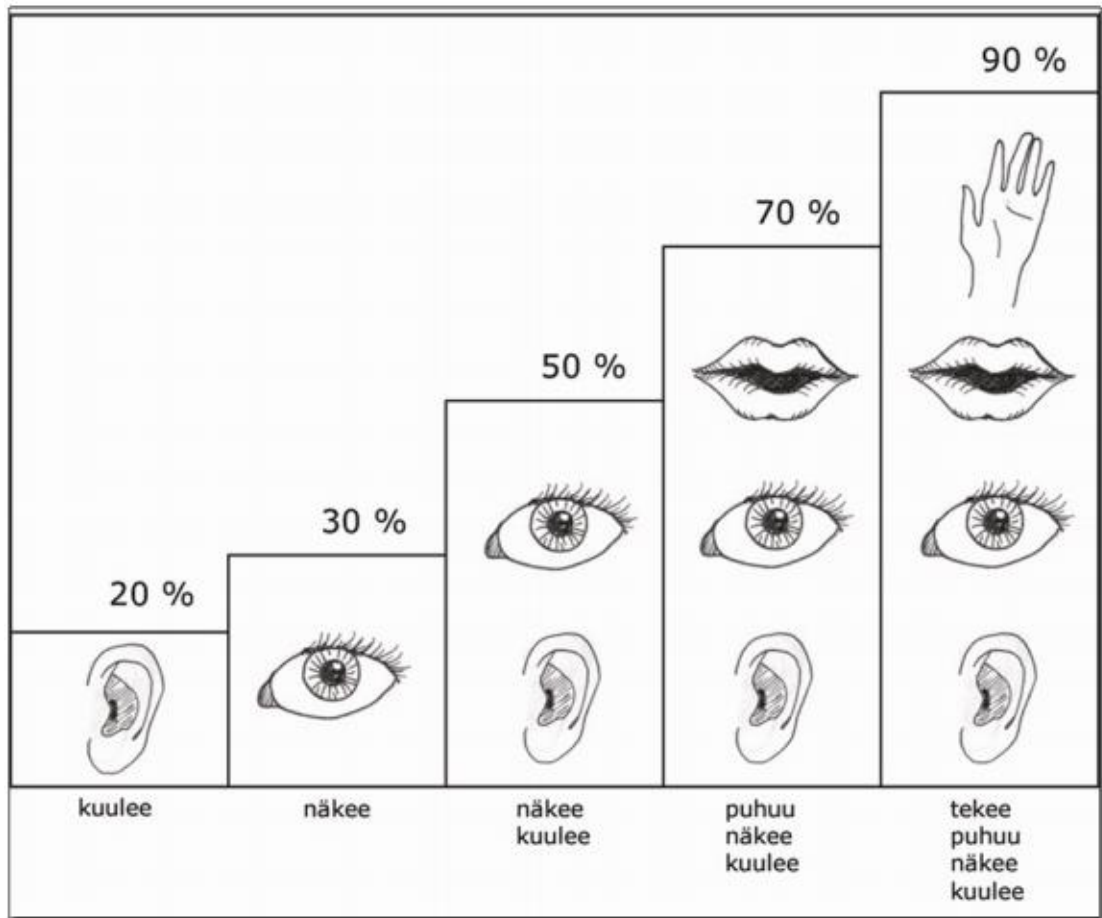
sanoja. Tarkoituksena on kuvata ilmiötä, ymmärtää sitä ja antaa siitä mielekäs tulkinta. Laadullisen tutkimuksen tärkeimmät tiedonkeruumenetelmät ovat havainnointi, teemahaastattelut ja erilaiset dokumentit. Käytettävät tiedonkeruumenetelmät vaihtelevat tutkittavan ilmiön, ilmiön ominaisuuksien ja halutun tiedon tarkkuuden sekä autenttisuuden mukaan. (Kananen 2012, 93.) Laadullinen tutkimusote soveltuu tälle työlle hyvin, koska tarkoituksena on tuottaa videomateriaaliehtotuksia, jotka ovat sanallisesti analysoituina ja perusteltuina miksi juuri ne videot olisivat hyviä valintoja opetuksen yhteydessä näytettäväksi. Työn aineistona on ollut paljon erilaisia dokumentteja aina kirjallisuudesta internetlähteisiin ja niihin perehdyttiin pitkälti lukemalla.

2 Ihminen ja oppiminen

2.1 Aikuisen ihmisen oppiminen

Oppiminen on pitkälti ihmisen oman toiminnan tulos ja se onnistuu, jos ihminen itse toimii aktiivisesti sen saavuttamiseksi. Oppiminen on sitä, että ihminen omaksuu uusia asioita, taitoja, ajattelutapoja ja näkökantoja. Jos opiskelun jälkeen mikään ihmisen ajattelussa tai kädentaidoissa tai vastaavassa ei ole muuttunut, hän ei ole myöskään oppinut mitään. (Oppiminen – mitä se on? N.d.)

Yleisen käsityksen mukaan aikuinen ihminen oppii pääosan hankkimastaan tiedosta näköaistin välityksellä, seuraavana tulevat kuulo- ja tuntoaisti. Oppiminen lisääntyy tehokkaasti, kun opetuksen havainnollisuus kasvaa. Tehokkaan oppimisen kannalta on myös tärkeää, että opiskelija saa käyttää monia aisteja samanaikaisesti (ks. kuvio 1). Jos opetus pohjautuu useampaan aistiin, se on myös paljon konkreettisempaa ja opittu materiaali pysyy paremmin muistissa. (Holmlund 2010, 6.) Aikuiseen oppijaan liitetään usein myös käsitteet elinikäinen oppiminen, omaehtoisuus ja itseohjautuvuus. Aikuinen eroaa lapsesta ja nuoresta oppijana mm. erilaisten opiskelumotivaatioiden ja laajan kokemusvaraston osalta, ja hänet nähdään itsenäiseksi ja omasta opiskelustaan vastuulliseksi toimijaksi. (Aikuinen oppijana n.d.)



Kuvio 1. Oppimisen ja havainnollisuuden suhde (Holmlund 2010, 7)

Ihminen saa tietoa ulkomaailmasta aistiensa avulla, mutta aistit ovat yhteydessä myös ajatteluun, mieleenpainamiseen ja tiedon prosessointiin. Eri ihmisillä aistikanavat ovat painottuneet eri tavalla: yksi oppii ensisijaisesti näkemällä, toinen kuulemalla ja kolmas itse tekemällä. Aistikanavien painottuneisuus vaikuttaa myös siihen, minkälaisia mielikuvia ihminen on taipuvainen muodostamaan. Erään tutkimuksen mukaan

- 40 % oppii parhaiten lukemansa tai näkemänsä
- 30 % oppii parhaiten kuulemansa
- 30 % oppii ensisijaisesti kehonsa kautta vastaanottamansa eli tekemällä, kokeilemalla ja käsin kirjoittamalla.

Ihmisellä on yleensä yksi hallitseva oppimistapa, ja lisäksi toinen oppimistapa, jolla hän oppii kohtalaisen hyvin. (Oppimistyylin ulottuvuuksia n.d.)

Oppiminen ei ole vain valmiin tiedon tallentamista ja tulostamista eli pänttäämistä ja kokeissa toistamista (Vain prosessoimalla muistat n.d.), vaan sitä tapahtuu koko ajan, myös silloin, kun meitä ei opeteta emmekä ole välttämättä edes tietoisia siitä (Holmlund 2010, 7). Tehokkaassa oppimisessa olennaista on tiedon ymmärtäminen, jäsentäminen ja kehittäminen. Näin opittuja asioita pystyy myös soveltamaan uusiin tilanteisiin. (Vain prosessoimalla muistat n.d.)

Oppiminen on ihmiselle tyypillinen kyky ja ominaisuus, eikä se katoa aktiivisen elämän missään vaiheessa. Eniten ihminen oppii elämänsä ensimmäisellä alkuneljänneksellä, ja oppiminen jatkuu nykyläiskäsityksen mukaan ainakin kahdeksaankymmeneen ikävuoteen asti. Terveenä pysyvällä ihmisellä kysymys on enemmänkin siitä, miten ja mihin hän aivojaan käyttää, kuin ikävuosista. Uuden sukupolven oppimismahdollisuudet ovat aina suuremmat kuin vanhemman sukupolven. (Holmlund 2010, 8.)

Usealla ihmisellä on vanhentunut käsitys oppimisesta. Tämä vanha käsitys on syntynyt niistä kokemuksista, joita ihmiset ovat saaneet lapsina ja nuorina koulun ja opiskelun myötä. Käsityksen mukaan oppimistilanteen tärkein henkilö on tiedon hankkija ja jäsentäjä, joka siirtää oman taitonsa ja kokemuksensa oppilaille. Oppilaiden tehtävänä on kuunnella tarkkaavaisesti ja ottaa mallia sekä muistaa. Nykyisen käsityksen mukaan kuitenkin keskeisin rooli oppimisessa on oppijalla itsellään eli opetukseen osallistuvalla. Oppija on oma-aloitteinen ja tiedonhaluinen toimija, joka tarkkailee avoimena ympäristöään ja kokoaa tietoa kaikkialta, mistä sitä on saatavilla. Opettajan tehtävä on muuttumassa enemmän oppimisen ohjaajaksi, joka järjestää sopivia oppimistilanteita ja tukee oppimista materiaalien ja sopivien tehtävien avulla. Suurin osa oppimisesta tapahtuu työn kautta, työtä tehtäessä ja kehitettäessä. (Oppiminen – mitä se on? N.d.)

2.2 Videot opetuksen tukena

Useat tutkimukset ovat todenneet, että esimerkiksi YouTube-videoiden käyttö vaikuttaa positiivisesti oppimiseen ja koulutuksen mielekkyyteen. Videoiden avulla on helpompi esimerkiksi ymmärtää asioita ja palauttaa asioita mieleen, koska videon voi katsoa monta kertaa, silloin kun siltä tuntuu. Suurin osa positiivisista vaikutuksista johtuu siitä, että YouTube tarjoaa usein videon, jonka taustalla ääni puhuu asian läpi, kuten luennoillakin. Videot tarjoavat myös erityyillisille oppijoille keinoja sisäistää opettavat asiat, ne ottavat siis huomioon sekä visuaaliset että auditiiviset oppijat. Tutkimuksissa on myös todettu, että opiskelijat oppivat paremmin, kun heille on annettu kotitehtäväksi YouTube-videoiden katselu oppitunnin aiheesta pelkän luentomateriaalin sijasta. (Rahikainen & Huttunen 2014, 7.)

Chtoukin, Harroudin, Khalidin ja Bennanin vuoden 2012 tutkimuksessa perustettiin kaksi kontrolliryhmää, joiden oppitunnit käsittelivät tietoteknisiä asioita, kuten ohjelmointia, tietokoneen komponentteja, kaapeleita sekä muun muassa moniytimisiä prosessoreita ja niiden toimintaa. Ensimmäistä ryhmää opetettiin perinteisesti käyttämällä kirjallista materiaalia ja opettajan selityksiä, ja toista ryhmää opetettiin hyödyntämällä YouTube-videoita opetuksessa ja kotona. Toisen ryhmän jäsenistä 98 % tutustui oppimateriaaliin kotona ja jopa 12 % heistä etsi itsenäisesti lisää videoita kurssin aiheista. Kun videoiden katselua verrataan kirjalliseen materiaaliin kotitehtävänä, niin erot kasvavat merkittäviksi. Suurin osa ensimmäisen ryhmän opiskelijoista ei pystynyt panostamaan lukemiseen kotona, koska mielenkiinto aiheeseen laski merkittävästi. Vain ne oppilaat, jotka olivat ennestään kiinnostuneita aiheesta, lukivat materiaalit loppuun. Ensimmäisen ryhmän opiskelijat pitivät tärkeimpänä asiana ymmärtämisessä opettajan kertomaa selitystä aiheesta ja laboratoriotyöskentelyä. (Rahikainen & Huttunen 2014, 7-8.)

Muita havaittuja positiivisia vaikutuksia YouTube-videoiden käytöstä kouluissa ovat muun muassa luovan ajattelun kasvu, teknologisten taitojen parantuminen sekä opiskelijan oman oppimisen parempi arviointi. Positiivisiin asioihin on olemassa monia syitä, mutta merkittävänä syynä voidaan pitää teknologian ja tuttujen internetpalve-

luiden tuomista kouluihin ja mukaan opetukseen. Jos opiskelija käyttää koulutukseensa jotain palvelua mitä hän käyttää myös paljon vapaa-ajallaan, niin on todennäköisempää, että hän käyttää sitä palvelua jatkossa myös opiskelujensa aikana. (Rahikainen & Huttunen 2014, 8.)

Luokkahuoneen ulkopuolella YouTube ja muut videopalvelut tarjoavat myös hyvät eväät itsenäiseen opiskeluun. Opetusvideoita on katsottavissa erittäin paljon ja ne saattavat joskus syventyä haluttuun aiheeseen tarkemmin kuin opetustilanteessa käydyissä esimerkeissä. (Rahikainen & Huttunen 2014, 14.)

Erilaiset estot ja tekijänoikeudelliset seikat kuitenkin rajoittavat erittäin merkittävästi YouTube ja muiden videopalveluiden käyttöä opetuksen tukena esimerkiksi Suomessa. Suomen tekijänoikeuslaki estää YouTube-videoiden julkisen esittämisen ilman Creative Commons-lisenssiä tai videon luoja erillistä lupaa. (Rahikainen & Huttunen 2014, 14.) Vaikka esittäjällä olisi videon luoja erillinen lupa, niin esimerkiksi YouTube:n palveluehdot estävät edelleen videoiden julkisen esittämisen.

2.3 Opetuskulttuurin ja opiskelutottumuksien muuttuminen

Kuten luvussa 2.1 aikaisemmin todettiin, opetuskulttuuri on muuttumassa enemmän opettajakeskeisestä opetuksesta opiskelijakeskeiseen oppimiseen. Opiskelijakeskeisestä oppimisesta on tutkimusyhteisössä vaikea antaa yhtä hyväksyttyä määritelmää, mutta yhdestä periaatteesta tutkijat ovat samaa mieltä: oppija on oppimisprosessin keskiössä. Yleisiin periaatteisiin kuuluu myös opiskelijan valinnanvapaus ja vastuu omasta oppimisestaan, osallistumisestaan ja opintopolun suunnittelusta. Kilpailun ja arvosanojen sijaan opiskelijan motivaatio syntyy yhteistyöstä ja vuorovaikutuksesta toisten opiskelijoiden ja opettajien kanssa. Samalla opettajan roolina on tietoa siirtävän henkilön sijaan opiskelijan oppimista ohjaavan ja valintoja tukevan mentorin rooli. (Heinonen, Eriksson & Kujala 2011, 45-46.) Tärkeänä tehtävänä on myös oppimistilanteiden järjestäminen oppijan oppimisprosessia tukevaksi, vaikka opettaja voikin edelleen toimia myös tiedon esittäjänä (Laine 2007, 138). Muita opiskelijakes-

keistä oppimista määrittäviä tekijöitä ovat esimerkiksi innovatiivinen opetus, aktiivinen oppiminen, huomion kiinnittäminen oppimistuloksiin, oppimistulosten ja -prosessien läpinäkyvyys, joustavat opetussuunnitelmat ja opintopolut sekä opiskelijapalautteen vaikutus opetussuunnitelmiin. Opiskelijakeskeisyydestä hyötyvät opiskelijat, opettajat, oppilaitokset ja koko yhteiskunta. Se lisää myös opiskelijan motivaatiota sekä kasvattaa itsenäisyyteen ja vastuullisuuteen. Samalla opettajat pääsevät työskentelemään motivoituneempien opiskelijoiden kanssa ja saavat itsekin mahdollisuuden kehittyä ammatillisesti. (Heinonen ym. 2011, 45-47.)

Aktiivisella oppimisella tarkoitetaan kaikkea muuta kuin passiivista opettajan kuuntelemista. Se ei poista luentoja tai oppitunteja. Niissä opiskelijalle annetaan mahdollisuus reflektoida ja arvioida esitettyä tietoa ja käydä aiheeseen liittyvää tieteellistä keskustelua. (Heinonen ym. 2011, 46.) Aktiiviseen oppimiseen kuuluu myös aktiivinen tiedonhankinta, sen prosessointi ja omien tavoitteiden asettaminen sekä niiden kontrollointi. Aktiivinen oppiminen edellyttää sekä opiskelijalta että opettajalta jatkuvaa oman toiminnan arviointia sekä kriittistä reflektointia. (Suutari 2007, 128.) Innovatiiviset opetusmenetelmät taas kehittävät opiskelijoiden kykyä kriittiseen ajatteluun ja elinikäiseen oppimiseen. Innovatiivisissa opetusmenetelmissä painotetaan myös vaihtoehtoisia opetusmenetelmiä, jotka palvelevat opiskelijoiden erilaisia opiskelutarpeita ja -tapoja. Opettajalla tulee olla mahdollisuus kehittyä ammatillisesti, ja hänellä tulee olla riittävästi tilaa omaksua uusia menetelmiä, jotta omaperäiset opetustavat toteutuisivat. (Heinonen ym. 2011, 46.)

Oppimistuloksilla tarkoitetaan osaamista, taitoja ja ymmärrystä, joita opiskelijalta odotetaan oppimisprosessin tuloksena. Tarkastelemalla oppimistuloksia sisältöjen sijasta työelämävalmiuksien ja aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnistaminen helpottuvat. Tulosten ja prosessien läpinäkyvyyttä pystytään edistämään kehittämällä oppimistavoitteita opiskelijoiden kanssa yhteistyössä. Myös arvioinnin tulisi myötäillä oppimistavoitteita. Yhteistyötä opiskelijoiden kanssa pystytään lisäämään helposti opiskelijapalautteen avulla, jonka tulisi vaikuttaa tehokkaasti opetussuunnitelmatyöhön. Opintojen tulisi hyödyttää opiskelijoiden tarpeita ja edistää heidän kykyjään ja pyrkimyksiään. (Heinonen ym. 2011, 46-47.)

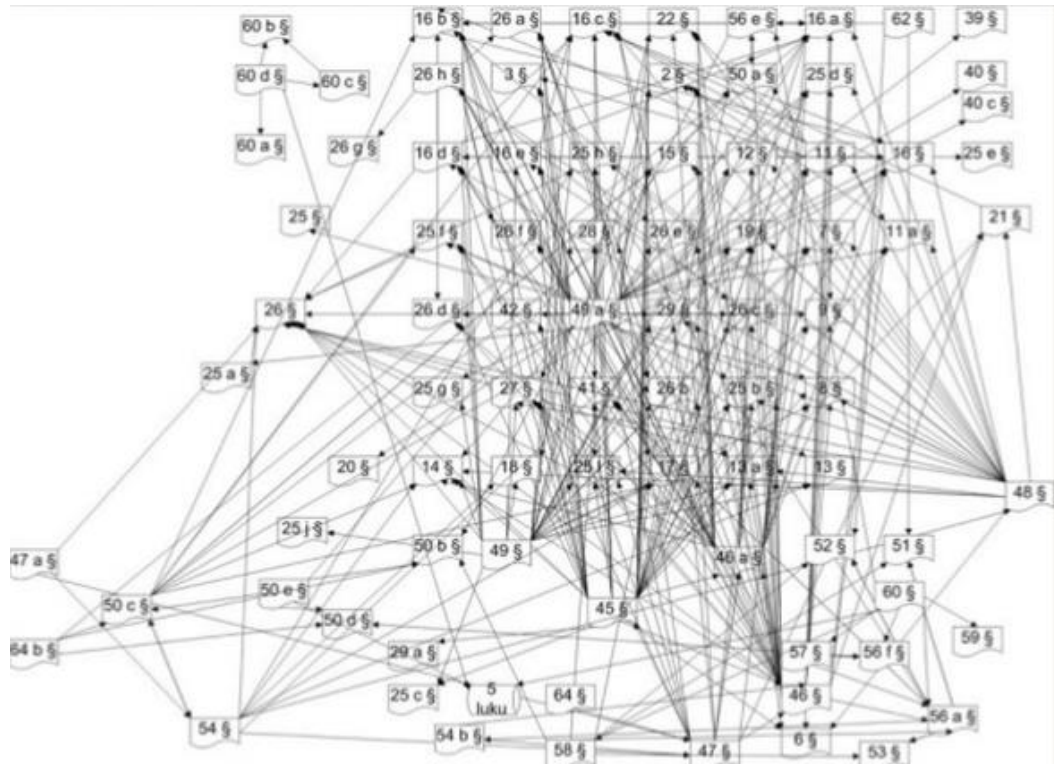
Koska osa opiskelijoista saattaa olla perheellisiä ja/tai työssäkäyviä, tarvitaan opetus-suunnitelmiin ja opintopolkuihin joustavuutta lisäämällä opiskelijoiden valtaa omasta opintopolustaan. Jos opiskelija saa itse määrätä opintopolustaan, se lisää opiskelijan valtaa tehdä päätöksiä ja ottaa vastuuta omasta oppimisestaan. (Heinonen ym. 2011 46.)

Opiskelijakeskeinen oppiminen lisää opiskelukykyä ja yhteisöllisyyttä. Oppimiskulttuurin vuorovaikutus taas tukee yhteisöllisyyttä ja opiskelijan kiinnittymistä opiskeluyhteisöönsä. Myös työelämä hyötyy opiskelijakeskeisestä oppimisesta, sillä etevä opiskelija todennäköisesti osaa enemmän ja voi hyvin myös työelämässä. Lisäksi opettajat viihtyvät työssään ja voivat paremmin motivoituneen työympäristön ja oppimiskeskeisen kulttuurin ansiosta. Oppiminen ei muutu opiskelijakeskeiseksi pelkästään muuttamalla opetusmenetelmiä. Opiskelijakeskeisen oppimisen edellytyksenä on opiskelijakeskeisyyden näkyminen tutkintorakenteissa, oppimisympäristöissä, arvioinneissa, osaamistavoitteissa ja opetussuunnitelmissa. Opetushenkilöstön tulee myös luottaa opiskelijoihin, olla innostunut ja aktiivista sekä tarkastella oppimista sisältöjen sijaan. (Heinonen ym. 2011 47.)

3 Videoiden opetuskäytössä esittämiseen ja levittämiseen liittyvä tekijänoikeuslainsäädäntö

3.1 Tekijänoikeuksien perusteita

Suomessa tekijänoikeuksista määrää tekijänoikeuslaki 404/1961, joka sisältää kokonaisuudessaan 73 eri pykälää (TekOikL 404/1961). Lakia on päivitetty ja muutettu monia kertoja, ja sen tulkitseminen voi olla melko monimutkaista ja hankalaa, kuten kuviosta 2 voidaan todeta. Kuviosta ilmenevät eri lakipykäliden vaikutukset toisiinsa. Perustana voidaan kuitenkin pitää pykälää 2, joka kertoo, että tekijänoikeuslain avulla teoksen tekijällä on yksinoikeudellinen oikeus määrätä teoksen kopioinnista, julkisesta esittämisestä sekä muuntelusta. Jäljelle jäävät 72 pykälää erittelevät poikkeukset tähän oikeuteen sekä muut yksityiskohdat. (Toikkanen & Oksanen 2011, 22.)



Kuvio 2. Tekijänoikeuslain eri pykälien vaikutukset toisiinsa (Oksanen 2014)

Tekijänoikeudella tarkoitetaan työn tekijälle annettua yksinoikeudellista määräysvaltaa siitä, miten hänen teostaan käytetään (Mitä tekijänoikeus on n.d). Tekijänoikeus suojaa vain teoksen persoonallista ilmaisumuotoa, sillä se ei suojaa teoksen tietosisältöä tai siihen sisältyvää teoriaa eikä myöskään teoksen sisältämiä uusia ideoita. Nämä asiat ovat edelleen vapaasti muiden käytettävissä. (Mitä on tekijänoikeus n.d.)

Tekijänoikeus suojaa henkilön luomaa teosta. Teoksella tarkoitetaan luovaa kirjallista tai taiteellista tuotosta. Se voi olla esimerkiksi kirja, sävellys, runo, blogikirjoitus, kännykkävideo, miellekartta tai podcast jne. Teoksen ilmenemismuodolle ei ole annettu minkäänlaista rajoitetta. (Toikkanen & Oksanen 2011, 25.) Teos voi olla myös lumi-veistos tai hiekkapatsas tai jopa ruoka-annos, jos se on niin omaperäinen, ettei kukaan muu olisi voinut päätyä samaan tulokseen ryhtyessään samaan työhön. (Mikä on teos n.d; Mitä tekijänoikeus suojaa n.d.)

Jotta tuotos voi saada tekijänoikeudellisen suojan, täytyy sen ylittää teoskynnys. Teoskynnöksellä tarkoitetaan tuotoksen riittävää omaperäisyyden ja itsenäisyyden tasoa, joka työn on ylitettävä, jotta se voi teoksen määritelmän saavuttaa. Teoskynnöksen ylittymiseen ei vaadita tuotokselta laatua tai taiteellisuutta, esimerkiksi ”huono” tai ”ruma” teos voi myös ylittää teoskynnöksen, kunhan se vain on tekijänsä itsenäinen ja omaperäinen luovan työn tulos. (Toikkanen & Oksanen 2011, 25; Mikä on teos n.d.)

Tekijä on luonnollinen henkilö, joka on tehnyt teoksen ja omistaa yksinoikeudet siihen (Toikkanen & Oksanen 2011, 25). Tekijä voi olla esimerkiksi kirjailija, säveltäjä, elokuvaohjaaja, käsikirjoittaja tai toimittaja jne. (Kuka on tekijä n.d.). Tekijöitä voi olla myös useita, jolloin henkilöt omistavat oikeudet kunkin itse tekemään osaan. Jos osia ei voi erikseen erotella, syntyy yhteisteos ja tekijänoikeus syntyy tekijöille yhdessä (Toikkanen & Oksanen 2011, 25). Tekijällä on myös mahdollisuus luovuttaa oikeutensa kokonaan tai osittain jollekin toiselle henkilölle tai taholle, esimerkiksi kustantajalle, työnantajalle tai tuottajalle. Tällöin luovutuksensaajasta tulee oikeudenhaltija. (Kuka on tekijä n.d.)

Lisenssillä tarkoitetaan teoksen tekijän antamaa käyttö lupaa tietylle taholle. Lisenssit mahdollistavat lisenssin ehtojen mukaisen teosten hyötykäytön ilman, että kunkin teoksen tekijältä on erikseen pyydettävä lupa teoksen hyödyntämiseen. (Toikkanen & Oksanen 2011, 26.)

Julkistettu teos tarkoittaa teosta, joka on laillisesti esitetty julkisuudessa tai muuten saatettu yleisön saataville (Toikkanen & Oksanen 2011, 26). Teos on julkistettu esimerkiksi silloin, kun se laitetaan verkkoon yleisön saataville tai kun taideteos julkistetaan (Usein kysyttyä n.d.). Julkaistu teos taas tarkoittaa teosta, jonka teoskappaleita on tekijän luvalla levitetty yleisön keskuuteen, esimerkiksi laittamalla kirja myyntiin kirjakauppaan (Toikkanen & Oksanen 2011, 26).

Opetus- ja kulttuuriministeriön alaisuudessa toimiva Tekijänoikeusneuvosto määrittelee elokuvateoksen seuraavalla tavalla:

Tekijänoikeudellisessa mielessä elokuvateoksena pidetään liikkuvista kuvista tai liikkuvista kuvista ja äänestä muodostuvia teoksia sekä muita elokuvaamiseen rinnastettavalla tavalla ilmaistuja teoksia, jotka ylittävät tekijänoikeudellisen teoskynnyksen. Tämä määritelmä kattaa perinteisten filmille tallennettujen elokuvien lisäksi muun muassa televisiossa lähetetyt teokset, videotallenteille tallennetut teokset ja muut elokuvallisin keinoin valmistetut teokset. (Lausunto 1998:6 1998, 4).

Tekijänoikeudet ovat mukana opetuksessa käytännöllisesti katsoen koko ajan. Niin kauan kuin opettaja käyttää materiaalia, joka ei ole teos (esim. matemaattinen kaava, yksittäinen tieto, yksinkertainen tekstiosuus) tai on tekijänoikeudesta vapaata (esim. lait ja viranomaispäätökset sekä aineistot, joiden suoja-aika on kulunut umpeen), tekijänoikeus ei ole relevantti. Tämän tyylinen opetusmateriaali kuitenkin harvoin riittää opetuksen tarpeisiin. Opettajan itse tekemä joko suullinen tai kirjallinen aineisto ylittää myös tekijänoikeudellisen kynnyksen, mutta koska kyseessä on opettajan itse valmistama aineisto, hänellä on oikeus käyttää aineistoa haluamallaan tavalla. Monissa tapauksissa tämäkään ei vielä riitä opetuksen tarpeisiin, vaan opettaja joutuu käyttämään myös muiden valmistamaa suojattua aineistoa. Kuvat, musiikki, äänitteet, elokuvat jne. ovat tekijänoikeudella suojattua aineistoa, ja niiden käyttämiseen oppitunnilla pitää olla aineiston tekijän tai oikeudenhaltijan lupa. (Sorvari 2010, 69-70.)

3.2 Levittäminen

Teoksen levittämällä tarkoitetaan ennen kaikkea levittämistä television ja radion välityksellä tai internetissä. Internetin merkitys opetustoiminnassa on koko ajan kasvanut ja kasvaa edelleen. Erilaisia verkko-oppimisympäristöjä on käytössä nykyään yhä useammassa oppilaitoksessa. (Sorvari 2010, 100-101.)

Verkkovideoiden levittämiseen linkkien välityksellä ei liity yhtä paljon lakitekniisiä epäselvyyksiä kuin esittämiseen. Jos esimerkiksi opettaja laittaa luentomateriaaliinsa linkin verkkovideoon ja kehottaa jokaista luennolla olijaa katsomaan videon omalla ajalla kotonaan, tällöin kyseessä on videon yksityiskäyttö, joka ei vaadi minkäänlaista erityistä lupaa tekijänoikeuden haltijalta tai videon tekijältä. Videolinkki ei muodosta

uutta teoskappaletta, vaan opettaja vain hyödyntää alkuperäistä teoskappaletta, jonka videon tekijä on muodostanut lähettäessään teoksen verkkovideopalveluun. Linkkiä seuraavan henkilön tulee kuitenkin ymmärtää, että sisältö ei ole linkittäjän tuottamaa. (Toikkanen 2011.)

3.3 Esittäminen

Tekijänoikeuslaki antaa opetustoiminnalle lisäoikeuksia teosten esittämiseen liittyen seuraavasti:

Teoksen, joka on julkaistu, saa esittää julkisesti jumalanpalveluksen ja opetuksen yhteydessä.

Julkaistun teoksen saa myös esittää julkisesti tilaisuudessa, jossa teosten esittäminen ei ole pääasia ja johon pääsy on maksuton sekä jota muutoinkaan ei järjestetä ansiotarkoituksessa.

Mitä 1 ja 2 momentissa säädetään, ei koske näytelmä- eikä elokuvateosta. (TekOikL 404/1961 21 §.)

Kuten laissa todetaan, niin julkaistun elokuvateoksen esittäminen ilman teoksen tekijän tai oikeudenhaltijan lupaa on kielletty. Lisäksi monien verkkovideopalveluiden, kuten esimerkiksi YouTuben, käyttöehdot estävät palvelun käytön muussa kuin yksityisessä käytössä. Videoiden käyttö ja esittäminen on kuitenkin voitu sallia erilaisilla sopimuslisensseillä, kuten esimerkiksi Creative Commons-lisenssillä. (AV-aineiston esittäminen n.d.) Opetus- ja kulttuuriministeriö sekä tekijänoikeusjärjestöt Kopiosto ja Tuotos ovat myös sopineet, että YleAreenassa ja Elävässä Arkistossa olevia kotimaisia tv-ohjelmia saa käyttää opetuksessa. Luvan piiriin eivät kuitenkaan kuulu elokuvat, eikä ohjelmien tallentaminen ole sallittua. (Usein kysyttyä n.d.)

Verkkovideoiden esittäminen opetuksen yhteydessä on nykyään lähes jokapäiväistä toimintaa, mutta vanhentuneen ja vaikeasti tulkittavan tekijänoikeuslain takia on

epäselvää, onko se sallittua vai ei. Yleisin opettajia askarruttava tekijänoikeuskysymys onkin jo vuosien ajan ollut, voiko verkkovideoita, kuten esimerkiksi YouTube-videoita, esittää opetuksessa vai ei. Selkeää vastausta kysymykseen on vaikea saada, koska tekijänoikeuslain 1990-luvulla kirjoitetut pykälät ovat niin monitulkintaisia. Esimerkiksi kaikkia Suomen tekijänoikeusjärjestöjä edustavan Kopioston varatoimitusjohtaja Jukka-Pekka Timonen oli puhujana 5.11.2011 Tekijänoikeus Taideyliopistoissa seminaarissa, jossa yleisöstä esitettiin kysymys, saako YouTube-videoita esittää opetuksen yhteydessä vai ei. Vastauksena oli: ”Käyttäkää tervettä järkeä.” Neuvo on epäselvä, mutta tervejärkinen ja tulee melko suurelta auktoriteetilta opetussektorin tekijänoikeusasioiden huipulta. Se ei kuitenkaan perustu varsinaisesti mihinkään kirjalliseen laista luettavaan sääntöön, johon ongelmatilanteessa olisi helppo vedota. (Toikkanen 2015a.)

Epäselvää on myös esimerkiksi se, pidetäänkö verkkovideoita elokuvateoksina. Jos pidetään, niin niiden esittäminen ei olisi sallittua, koska laissa elokuvateokset on rajattu opetuksen esitysoikeuden ulkopuolelle. (Toikkanen & Vilmusenaho 2013.) Laissa käytettyä sanaa ”elokuvateos” ei kuitenkaan ole virallisesti määritelty missään, mutta esimerkiksi Tekijänoikeusneuvosto on määritellyt sen luvussa 3.1 esitetyllä tavalla. Tekijänoikeusneuvosto on myös vuonna 2015 antanut lausunnon siitä, ettei kaikkea internetiin ladattua materiaalia, johon sisältyy liikkuvaa kuvaa ja joka ylittää teoskynnyksen, ole välttämättä pidettävä elokuvateoksena. Neuvosto ohjeistaa käyttämään omaa harkintaa jokaisen videon kohdalla. Sen mukaan harkinnassa tulee ottaa huomioon eri elementtejä, kuten esimerkiksi teksti, liikkuva tai liikkumaton kuva, äänielementit sekä näiden elementtien keskinäinen suhde kokonaisuuteen nähden. (Lausunto 2015:12 2015, 7.) Neuvoston ohjeistus on melko epämääräinen. Opettajan on siis tilannekohtaisesti arvioitava kunkin videon tapauksessa, täyttääkö se elokuvateoksen määritelmät vaiko ei. Lausunto on kuitenkin siinä mielessä merkittävä, että monet tahot ovat väittäneet, että kaikki liikkuva kuva on elokuvaa. Kuitenkin launnessaan Tekijänoikeusneuvosto ohjeistaa, että video voi tapauskohtaisesti olla tai olla olematta elokuvateos. (Toikkanen 2016.)

Toikkanen ja Vilmusenaho (2013) kehottavat käyttämään videoiden esittämisessä ns. ”empaattista esittämisperiaatetta”. Kun harkitaan verkkovideon esittämistä, täytyy

asettua teoksen tekijän asemaan: mitä mieltä hän olisi, jos saisi kuulla, että videota on esitetty esimerkiksi opetuksen yhteydessä? Jos häntä ei haittaisi, esittäminen on luultavasti turvallista. Jos se häntä haittaisi, niin video olisi parempi jättää esittämättä tai vaihtoehtoisesti hankkia esityslupa tekijältä tai tekijänoikeusjärjestöltä.

Joissakin opetuslaitoksissa, kuten esimerkiksi toisen asteen koulutusta tarjoavassa Espoon Omniassa on vuonna 2015 otettu käyttöön Omnian johtoryhmän hyväksymä tekijänoikeusohjeistus, jossa on laadittu koulun opetushenkilöstölle erityiset toimintaohjeet esimerkiksi juuri verkkovideoiden esittämiseen liittyen. Ohjeistuksessa linjataan, että opetustilanteessa saa esittää pedagogisesti perustelluista syistä verkkovideoita, jotka ovat laillisesti täysin julkisesti verkossa katsottavissa ja joiden tuottaja ei levitä videoita ansaintatarkoituksessa. Esimerkiksi sellaisten verkkovideoiden, joihin on vapaa pääsy, kuten esimerkiksi YouTube-videoiden, esittäminen, linkittäminen ja upottaminen oppimateriaaliin on täten aina sallittua eikä vaadi videon tekijän lupaa. Tässä tapauksessa esimerkiksi tavallisella YouTube-videon käyttöluvalla (joka ei anna lupaa muuhun kuin yksityiskäyttöön) varustettu video on koulun ohjeistuksen mukaan täysin sallittua esittää luennolla opiskelijoille. Linjausta on perusteltu sillä syyllä, että nykyinen tekijänoikeuslaki on erittäin tulkinnanvarainen ja sosiaalinen media sekä helpot digivideot ovat tehneet audiovisuaalisesta ilmaisusta arkipäiväistä. (Omnian tekijänoikeusohje 2015, 2-3.) Lain tulkinnanvaraisuuden takia linjauksen lainmukaisuudesta ei kuitenkaan ole 100-prosenttista varmuutta, mutta voidaan todeta, että taloudelliset riskit ovat tässä kuitenkin hyvin pienet. Linjaus ei anna lupaa aineiston levittämiseen eli piratismiin, vaan kyse on vain videoiden esittämisestä. Jos joku videon oikeudenhaltija oman videonsa esittämisestä loukkaantuu, on hänen vahingonkorvauksia saadakseen kyettävä osoittaa menettämänsä ansion määrä. YouTube-videon esittämistapauksessa oikeudenhaltijan menettämät mainostulot ovat noin 0-5 eurosenttiä. Arvio perustuu siihen, että video on esitetty kaikille luennon osallistujille kerralla (esimerkiksi noin 20 hengelle) eivätkä he esimerkiksi katso sitä kotonaan jokin yksitellen. (Toikkanen 2015b.)

3.4 Creative Commons lisenssi

3.4.1 Creative Commons lisenssin perusteita

Creative Commons on yhdysvaltalainen voittoa tavoittelematon organisaatio, joka on perustettu vuonna 2001. Ensimmäinen 1.0-version CC-lisenssi on julkaistu vuonna 2002, seuraavat versiot vuosina 2004, 2005 ja 2007. (Toikkanen & Oksanen 2011, 108.) Uusin 4.0-version CC-lisenssi on julkaistu vuonna 2013 (Frequently Asked Questions 2016). Suomi on ollut projektissa mukana lähes alusta asti. Lisenssit on käännetty kymmenille eri kielille ja oikeusjärjestelmille. Koska kyseessä on lakitekkinen asiakirja, pelkkä suomeksi kääntäminen ei riitä, vaan myös sopimusteksti on sovittava Suomen lainsäädäntöön sopivaksi. CC-lisenssoitujen teosten lainvoimaisuutta on koeteltu Euroopan ja USA:n oikeusistuimissa. Lisenssit on todettu toimiviksi, ja lisenssejä rikkoneet isotkin yritykset ovat korjanneet toimintaansa tekijänoikeuden haltijan huomautuksen jälkeen. Vuonna 2008 arvioitiin, että verkossa on yli 130 miljoonaa CC-lisenssin omaavaa teosta, ja vuonna 2010 pelkästään Flickr-kuvapalvelussa oli yli 160 miljoonaa CC-lisenssoitua kuvaa. (Toikkanen & Oksanen 2011, 108.)

Creative Commons-lisenssi, eli CC-lisenssi on maailman eniten käytetty avoimen sisällön lisenssijärjestelmä. CC-lisenssi antaa teoksen käyttäjälle oikeuden esittää, näyttää, levittää, välittää ja kopioida teos sekä siitä mahdollisesti tehtyjä johdannaisteoksia. Teoksen tekijä voi halutessaan myös rajoittaa näitä oikeuksia, sillä lisenssi sisältää muutamia erilaisia lisäehtoja. (Toikkanen & Oksanen 2011, 105.) Lisäehtoja on kaikkiaan neljä kappaletta, joita yhdistelemällä saadaan muodostettua kuusi erilaista lisenssiä, joilla voidaan muodostaa rajoituksia teoksen esittämiseen, näyttämiseen, levittämiseen, välittämiseen, ja kopioimiseen. (Toikkanen & Oksanen 2011, 107.)

CC-lisenssit on kirjoitettu kolmeen eri muotoon: tavallisille kansalaisille, tietokoneille ja lakimiehille tarkoitettuun muotoon. Tavallisille kansalaisille tarkoitettu muoto kertoo tiiviisti mitä ehtoja on seurattava ja mitä teoksella voi tehdä. Tietokoneelle tarkoitettu muoto mahdollistaa esimerkiksi sen, että erilaisilla hakukoneilla voi hakea haluttujen CC-lisenssien alaista materiaalia. Lakimiehille tarkoitettu muoto on tarkkaa lakitekstiä ja on tarkoitettu tilanteisiin, jossa joku teoksen käyttäjä rikkoo teoksen

tekijän oikeuksia ja tekijä haluaa lähteä oikeusteitse hakemaan oikeutta käyttäjää vastaan. Verkossa olevasta CC-lisenssin omaavasta materiaalista tai sen läheltä löytyy CC-logo, joka kertoo lisenssistä. Logoa klikkaamalla avautuu lisenssitekstin selkokielinen versio, jossa kerrotaan selkeästi, että mitä materiaalilla saa tehdä ja millä ehdoilla. Lähettyviltä pitäisi aina löytyä myös linkki, josta aukeaa vaikeaselkoisempi lakiteksti. (Toikkanen & Oksanen 2011, 105.)

3.4.2 CC-ehdot

Tässä alaluvussa käsitellään CC-lisenssijärjestelmän sisältämät neljä ehtoa, jotka muodostavat luvussa 3.4.3 esiteltävät kuusi erilaista CC-lisenssiä:

BY (Attribution, Nimeä)

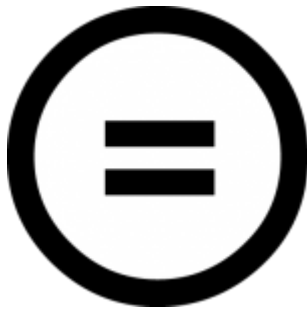
CC-lisenssi sisältää aina vähintään BY-ehdon (tunnus ks. kuvio 3), joka edellyttää, että teoksen jokaisessa kopiassa ja esityksessä tuodaan ilmi teoksen alkuperäinen tekijä. Tiedostoa jaettaessa nimen on oltava joko itse teoksessa tai sen ohessa, ja julkisesti esitettäessä nimen on näytävä tai tekijän nimi pitää muuten ilmaista. Jos teos on esimerkiksi video, se on esitettävä vähintään siihen kohtaan asti, josta tekijän tiedot näkyvät kaikille katsojille. (Toikkanen & Oksanen 2011, 107.)



Kuvio 3. BY-ehdon tunnus (Tietoa lisensseistä n.d.)

ND (NoDerivs, EiMuutoksia)

ND-ehdon (tunnus ks. kuvio 4) sisältäviä teoksia saa hyödyntää vapaasti, mutta teoksen muuntelu millään tavalla ei ole sallittua. Muunteluksi lasketaan esimerkiksi teoksen toisiin teoksiin yhdistely, valokuvien rajaaminen ja värien säätäminen. (Toikkanen & Oksanen 2011, 108-109.)



Kuvio 4. ND-ehdon tunnus (Tietoa lisensseistä n.d.)

SA (ShareAlike, JaaSamoin)

SA-ehto (tunnus ks. kuvio 5) vaatii, että teoksesta tehdyt johdannaisteokset on julkaistessa varustettava samalla lisenssillä kuin alkuperäinen teos. Johdannaisteoksen tekijä ei saa itse valita, minkälaisella lisenssillä hän teoksensa varustaa, vaan hänen pitää käyttää samaa lisenssiä kuin alkuperäisessä teoksessa. SA-ehtoa käytetään usein yhteistuotantohankkeissa, kuten esimerkiksi Wikipediassa. (Toikkanen & Oksanen 2011, 109.)



Kuvio 5. SA-ehdon tunnus (Tietoa lisensseistä n.d.)

NC (NonCommercial, EpäKaupallinen)

NC-ehto (tunnus ks. kuvio 6) rajaa CC-lisenssin antamat lisäoikeudet ainoastaan epäkaupallisiin käyttötarkoituksiin. Teoksen hyödyntäminen kaupallisesti on edelleen mahdollista siten kuin tekijänoikeuslaki sallii, eli esimerkiksi sitaatin ottaminen teoksesta ja teoksen tietojen käyttäminen kaupallisesti on edelleen mahdollista. Jos teos on rajattu NC-ehdolla, niin teoksesta tehtyjä johdannaisteoksia ei voi julkaista sellaisella avoimella lisenssillä, joka antaisi oikeuksia kaupalliseen käyttöön, koska johdannaisteosta tehnyt henkilö ei itsekään ole saanut näitä oikeuksia. (Toikkanen & Oksanen 2011, 109.)



Kuvio 6. NC-ehdon tunnus (Tietoa lisensseistä n.d.)

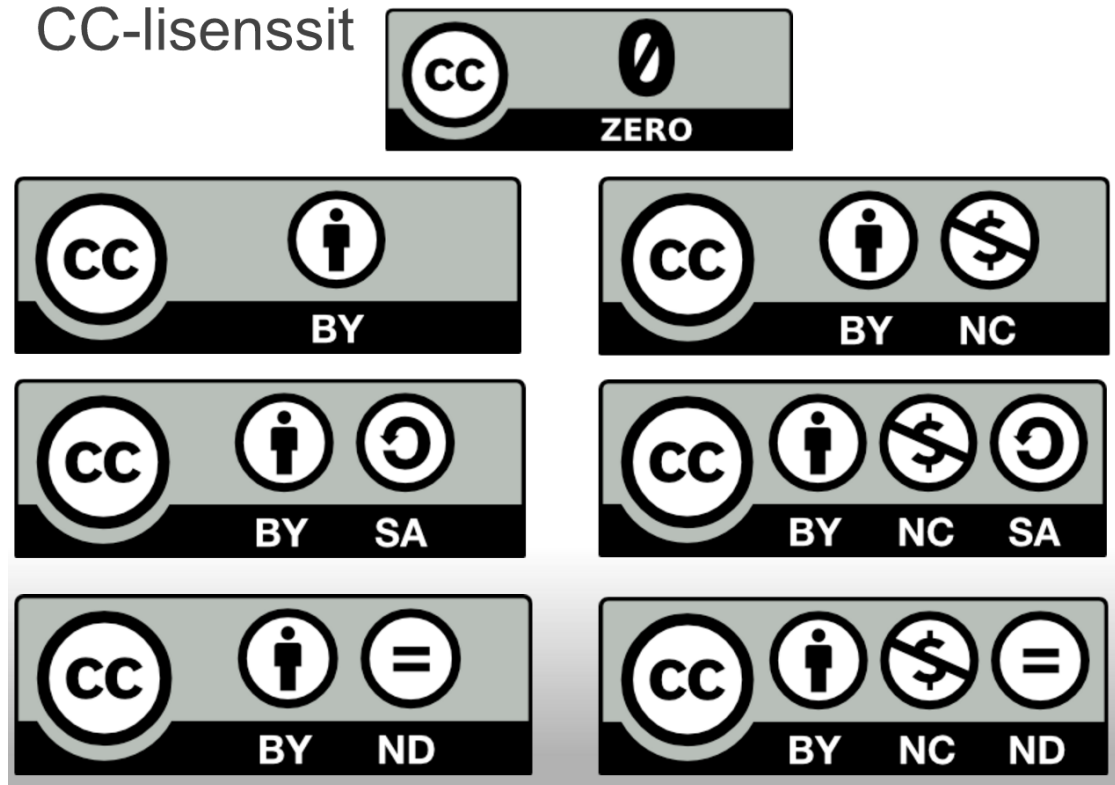
3.4.3 CC-lisenssit

Edellä esiteltyjen neljän CC-ehdon yhdistelmistä syntyy kuusi erilaista peruslisenssiä. Lisäksi on olemassa myös muita erityistarkoituksiin tarkoitettuja lisenssejä, kuten esimerkiksi CC0-lisenssi, jolla teoksen tekijä voi luopua kaikista oikeuksistaan siinä määrin kun se vain on laillisesti mahdollista. Peruslisenssien kirjoitusmuoto on aina seuraavan lainen: ensin on kirjainyhdistelmä CC, jota seuraa välilyönnin jälkeen välivivoin eroteltu luettelo ehtojen lyhenteistä. Ensimmäinen ehto on aina BY, jonka jälkeen tulee mahdollinen NC, jota taas seuraa mahdollinen kolmas ehto (SA tai ND). (Toikkanen & Oksanen 2011, 110.) Kuviossa 7 esitellään nämä seitsemän lisenssiä lyhyesti, ja kuviossa 8 näiden lisenssien visuaaliset tunnuksat, joiden kuuluu löytyä julkaisun ohesta.

Lisenssi	Nimi suomeksi	Nimi englanniksi	Lyhyt selitys
CC BY	CC Nimeä	CC Attribution	Saa jakaa ja muuttaa
CC BY-SA	CC Nimeä-JaaSamoin	CC Attribution-ShareAlike	Saa jakaa ja muuttaa samalla lisenssillä julkaisten
CC BY-ND	CC Nimeä-EiMuutoksia	CC Attribution-NoDerivs	Saa jakaa, muttei muuttaa
CC BY-NC	CC Nimeä-Epäkaupallinen	CC Attribution-NonCommercial	Saa jakaa ja muuttaa, muttei myydä
CC BY-NC-SA	CC Nimeä-Epäkaupallinen-JaaSamoin	CC Attribution-NonCommercial-ShareAlike	Saa jakaa ja muuttaa samalla lisenssillä julkaisten, muttei myydä
CC BY-NC-ND	CC Nimeä-Epäkaupallinen-EiMuutoksia	CC Attribution-NonCommercial-NoDerivs	Saa jakaa, muttei muuttaa tai myydä
CC0	CC0, "Ei pidätettyjä oikeuksia"	CC "No Rights Reserved"	Tekijä antaa kaikki oikeutensa pois

Kuvio 7. CC-lisenssit lyhyesti (Toikkanen & Oksanen 2011, 110-114)

CC-lisenssit



Kuvio 8. CC-lisenssien tunnukset (Toikkanen 2017)

4 YouTube-videopalvelu ja sen palveluehdot

4.1 YouTube

YouTube on vuonna 2005 perustettu videopalvelu, joka tarjoaa mahdollisuuden jakaa, katsoa ja etsiä käyttäjien itse tekemiä videoita. Palvelu sisältää myös keskustelufoorumin, ja se toimii jakeluympäristönä alkuperäisen sisällön luojille sekä pienille ja suurille mainostajille. (Tietoja YouTubesta. N.d.) Käyttäjiä palvelulla on yli miljardi ihmistä, mikä on lähes kolmannes kaikista internetin käyttäjistä. Päivittäin videoita katsotaan miljoonia tunteja ja yksittäisiä näyttökertoja kertyy yli miljardeja. Paikallinen YouTube-palvelu on olemassa yli 88 maassa ja YouTubea voi käyttää 76 kielellä, mikä kattaa 95 % kaikista internetin käyttäjistä. (Tilastotiedot. N.d.)

4.2 YouTuben palveluehdot

YouTuben palveluehtojen viidennessä luvussa ”Yleiset käyttörajoitukset” videoiden esittämisestä kerrotaan kohdissa ”5.1”, ”5.1.L.” ja ”5.1.M” seuraavalla tavalla:

5.1 YouTube näin ollen myöntää sinulle luvan käyttää Palvelua, rajoittamatta seuraavia nimenomaisia ehtoja, ja hyväksyt, että mikäli et noudata mitä tahansa näistä ehdoista, rikot näitä Ehtoja:

L. hyväksyt olla käyttämättä Sisältöä mihinkään muuhun tarkoitukseen kuin henkilökohtaiseen, epäkaupalliseen käyttöön ainoastaan kuten Palvelun normaalit toiminnallisuudet tarkoittavat ja sallivat, ja ainoastaan Suoratoistolla. ”Suoratoisto” tarkoittaa YouTuben suorittamaa samanaikaista digitaalista materiaalin siirtoa Internetin kautta käyttäjän hallinnoimaan Internetiä käyttävään laitteeseen sellaisella tavalla, että tieto on tarkoitettu reaaliaikaiseen katseluun eikä käyttäjän tallennettavaksi (pysyvästi tai väliaikaisesti), kopioitavaksi, säilytettäväksi tai edelleen jaettavaksi.

M. Et kopioi, jäljennä, jakele, välitä, lähetä, näytä, myy, lisensoi tai muuten hyväksikäytä Sisältöä mihinkään muihin tarkoituksiin ilman YouTuben tai Sisällön lisenssinantajien etukäteistä kirjallista lupaa.

Näiden palveluehtojen perusteella YouTube-videoita ei saa esittää luokkahuoneessa, koska tässä tilanteessa videon käyttö on julkista videoiden esittämistä muille henkilöille. Videoita ei myöskään saa ladata omalle koneelle katsomista tai muokkaamista varten. (YouTuben palveluehdot 2013.)

Koska YouTube on mahdollistanut myös CC BY-lisenssin omaavien videoiden lisäämisen palveluun, niin YouTubessa tämän käyttöluvan omaavia videoita saa esittää esimerkiksi opetuskäytössä, ladata YouTuben omaan videonmuokkausohjelmaan ja muokata videota haluamallaan tavalla, ja tämän jälkeen lisätä videon YouTubeen muiden henkilöiden katsottavaksi myös kaupallisessa tarkoituksessa. YouTubessa videon voi merkitä CC-lisenssin alaiseksi vain siinä tapauksessa, että se sisältää vain sisältöä, jolle voit myöntää käyttöluvan CC BY-lisenssin mukaisesti. Esimerkkejä tällaisesta materiaalista on mm. henkilön itse luoma alkuperäinen sisältö, vapaasti jaeltavat videot ja muut CC BY-lisenssillä merkityt videot. (Tietoa tekijänoikeusasioista YouTubessa.)

5 Videoiden etsiminen

Toimeksiantaja pyysi etsimään videoita höyrykattilatekniikan, voimalaitostekniikan, teollisuusprosessien energiatehokkuus sekä voimalaitosprosessit ja voimalaitoksen käyttö kurseille. Lisäksi työn edetessä pyydettiin etsimään videoita liittyen aurinkopaneelien ja lämpöpumppujen toimintaan. Toiveena oli myös, että voimalaitostekniikan kurssille löydettyjen videoiden tulisi olla englanninkielisiä tai ainakin englanniksi tekstitettyjä mahdollisten vaihto-oppilaiden takia. Muiden kurssien videoiden kielellä ei ollut merkitystä, kunhan kieli tai tekstitys on ymmärrettävällä kielellä. Videoissa painotettiin nimenomaan niiden havainnollisuutta, selkeyttä sekä sitä, että ne soveltuisivat mahdollisimman hyvin opetuksen ohessa näytettäväksi eivätkä varsinaisesti itsenäisiksi opetusmateriaaleiksi.

Videoiden etsiminen aloitettiin opinnäytetyön aloitusseminaarin yhteydessä, johon osallistuivat Jyväskylän ammattikorkeakoulun energiatekniikan tutkinto-ohjelman kolmannen vuoden opiskelijat (ryhmätunnus TTE14). Aloitusseminaarin jälkeen

ryhmä jaettiin seitsemään pienempään ryhmään ja tehtäväksi annettiin etsiä internetin videopalveluista ryhmille annettuihin aiheisiin liittyvää opetuskäyttöön sopivaa videomateriaalia (ks. liite 1). Ryhmät etsivät videoita noin yhden tunnin ajan, jonka jälkeen pidettiin työn purkutilaisuus, jossa ryhmät esittelivät lyhyesti löydöksensä ja kertoivat omia mielipiteitään videoiden käytöstä opetuksen yhteydessä. Purkutilaisuuden jälkeen linkit videoihin lähetettiin minulle sähköpostiin, josta niitä oli helppo katsoa ja analysoida. Kaiken kaikkiaan TTE14-ryhmän opiskelijat löysivät 55 videota eri aiheisiin liittyen. Opinnäytetyön luvussa 6 on esiteltyä ja analysoituna parhaat vaihtoehdot. Lisäksi mukana on myös itse etsimiäni videoita. Videot on jaoteltu alalukuihin kurssikohtaisilla otsikoilla siten, että videoiden sisältö soveltuu parhaiten kursien opintojaksosuunnitelmiin ja sisältöön. Videoita etsittiin kurssien opetussuunnitelmia hyödyksi käyttäen aihealueittain suurimmaksi osaksi YouTubesta ja Vimeosta, mutta tiettyjen aiheiden materiaalia myös YleAreenasta. Työn edetessä kuitenkin todettiin, että parhaiten videoita löytyi YouTubesta. Tämän takia Vimeota tai YleAreenaa ei ole tarkemmin tässä työssä esitelty.

6 Löydetyt videot

6.1 Aurinkopaneelit ja lämpöpumput

Aurinkolämpöjärjestelmät: toimintaperiaate ja käyttökohteet

Suomen Lähienergialiiton tekemä video aurinkolämpöjärjestelmistä. Videolla käydään läpi mm. Suomen aurinkolämpöpotentiaalia, kiinteistön aurinkolämpöjärjestelmän rakennetta ja toimintaperiaatetta. Lisäksi esitellään esimerkkikohteita, joissa on erikokoisia lämpöjärjestelmiä. Videon pituus n. 6 min. Videolla on CC BY-käyttölupa. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=PMLXu6g53pE>.

Aurinkosähköjärjestelmät: toimintaperiaate ja kannattavuuteen liittyvät tekijät

Suomen Lähienergialiiton tekemä video aurinkosähköjärjestelmistä. Videolla käydään läpi mm. Suomen aurinkoenergiapotentiaalia, kiinteistön aurinkosähköjärjestelmän rakennetta ja järjestelmän mitoitusperiaatteita. Videolla esitellään myös esimerkki-

kohteita, joissa on erikokoisia aurinkosähköjärjestelmiä. Videon pituus n. 6 min. Videolla on CC BY-käyttölupa. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=9gkqCEVSQiw>.

Concentrated Solar Power Simple Explanation

Eric Laytonin julkaisema video, jolla havainnollistetaan keskittävän aurinkovoimalan, eli CSP-laitoksen toimintaa. Videon pituus n. 3 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=JbJ7AVHBQfs>.

Geoenergiajärjestelmät: sopivat käyttökohteet ja suunnittelu

Suomen Lähienergialiiton julkaisema video, jolla esitellään Suomen maalämpöpotentiaalia, maalämpöpumppujärjestelmien rakennetta ja toimintaa, mitoitus- ja suunnitteluperiaatteita. Videolla esitellään myös esimerkkikohteita. Videon pituus n. 6 min. Videolla on CC BY-käyttölupa. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=8ObfvS55WGw>.

How do solar panels work? - Richard Komp

TED-Edin julkaisema video, jolla esitellään aurinkopaneelien toimintaperiaate melko havainnollistavasti ja selkeästi. Lisäksi käydään läpi muita kiinteistön aurinkosähköjärjestelmän laitteita. Videon pituus n. 5 min. <https://www.youtube.com/watch?v=xKxrkht7CpY&t>.

Katri Vala heating and cooling plant / Hukkalämpö talteen Katri Valan lämpöpumppulaitoksessa

Videolla esitellään Helen Oy:n omistamaa lämpöpumppulaitosta. Videolla paneudutaan esimerkiksi lämpöpumppulaitosten toimintaan ja siihen, miten esimerkiksi jätevedestä saadaan tehtyä kaukolämpöä ja kaukojäähdytystä, sekä siihen millä muilla tavoilla kaukojäähdytystä tuotetaan Helsingissä. Videon pituus n. 5 min. Video löytyy englanninkielisenä osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=iVgOLyeEK90> ja suomenkielisenä osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=yje4IN498eo>.

6.2 Höyrykattilatekniikka

Boiler, how it works?

Learn Engineeringin julkaisema video, jolla esitellään höyrykattilan toimintaa yleisesti, sekä myös laitekohtaisesti käsitellään ekonomaiseria, lieriön toimintaa, kattilan putkistoja ja tulistimia. Videon pituus n. 4:30 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=nL-J5tT1E1k>.

CBPG Sootblower Rußbläser

Clyde Bergemann Power Groupin julkaisema video, jolla esitellään tulistimien puhdistukseen tarkoitetun pyörivän höyrynuohoimen toimintaperiaate. Videon kesto n. 1 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=4KLA4uz9wU>.

Clean Coal Plant Boiler Operation - ABA Conference

Demonstrativesinc-kanavan julkaisema video, jolla esitellään CFB-kattilan toimintaperiaatetta ja vesihöyrypiirin toimintaa kattilassa. Videolla näytetään todella selkeästi miten vesi ja tuorehöyry liikkuvat kattilan putkistoissa. Videon pituus n. 4 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=BMEyaK00CR8>.

Coal Fired Power Plant

Largest Dams-kanavan julkaisema video, jolla esitellään hiilivoimalaitoksen toimintaa. Kohdasta 4:10 eteenpäin esitellään hyvin savukaasujen puhdistusta sähkösuodattimien ja rikinpoistolaitoksen avulla. Muilta osa-alueiltaan ei mitenkään erikoinen video. Kokonaiskesto n. 6 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=rEJKiUYjW1E>.

How do you make electricity from coal - animated video

Edpvideo-kanavan julkaisema video, jolla esitetään hiilivoimalaitoksen koko prosessin toiminta aina polttoaineenvastaanotosta savukaasujen puhdistukseen ja niiden savu-
piippuun johtamiseen asti. Havainnollistaa hyvin koko voimalaitosprosessia ja aiheet on jaettu selkeästi eri osuuksiinsa, joten videon eri osissa näyttäminen voisi myös toimia hyvin. Varsinkin rikinpoisto märkäpesurien avulla, lentotuhkan erotus ja typpioksidin poisto katalysaattorin avulla on havainnollistettu hyvin. Videon kokonaispituus

n. 10 min. Video löytyy osoitteesta https://www.youtube.com/watch?v=e_CcrgKLyzc.

HYBEX boiler – Valmet

Valmetin julkaisema video, jolla esitellään BFB-kattilan ylös ajoa. Videolla havainnollistetaan mm. BFB-kattilan toimintaa, primääri-, sekundääri-, ja tertiääri-ilman käyttöä kattilassa, käynnistyspolttimien käyttöä ja polttoaineen syöttöä kattilaan. Videon pituus n. 2 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=KcR62W2z8KE>.

Hämeenkyrön biovoimalaitos

Videolla esitellään Pohjolan Voiman omistamaa Hämeenkyrön voimalaitosta. Erittäin havainnollistava video polttoaineen käsittelyyn, vastaanottoon ja kattilaan syöttöön liittyen. Lisäksi käsitellään laitoksen savukaasujen puhdistusta ja kattilan nuohousjärjestelmiä. Videon pituus n. 5 min. Video löytyy osoitteesta https://www.youtube.com/watch?v=xu1_2IHPUXE.

Ljungström® APH and GGH

Ljungströmin julkaisema video, jolla havainnollistetaan pyörivän eli regeneratiivisen ilmanesilämmittimen toimintaa kattilan savukaasukanavassa. Videon pituus n. 3 min. Video löytyy osoitteesta https://www.youtube.com/watch?v=zKS_KsivwPk.

6.3 Voimalaitoksen käyttö

Voimalaitoksen käyttö opintojakson suunnitelman mukaisiin aiheisiin kuuluu sellaisia aiheita kuin tilaluokitukset ja kemikaalien käsittely, työturvallisuus, laatu- ja toimintajärjestelmät, YVA-toiminta, henkilöstön kehitys- ja koulutus sekä ensiapu. Tälle kurssille, kuten myös muille pyydetyille kursseille, videomateriaalia etsittiin monista eri verkkovideopalveluista. Kurssin sisältämiä aiheita on kuitenkin vaikea havainnollistaa videomateriaalien avulla, minkä takia todettiin, että tälle kurssille ei löytynyt sopivaa videomateriaalia.

6.4 Voimalaitostekniikka

Alfa Laval CRF shell-and-tube condenser

Alfa Lavalin julkaisema video, jolla esitellään selkeästi putkilämmönvaihtimen toimintaperiaate. Videon pituus n. 1:30 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=2J6weXUdNHI>.

Alfa Laval steam heater gasketed plate-and-frame heat exchanger

Alfa Lavalin julkaisema video, jolla esitellään selkeästi levylämmönvaihtimen toimintaperiaate. Videon pituus n. 0:30 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=s3hlsfe-NNU>.

Biomass Boiler Plant in Elektrėnai: efficient, environmentally friendly and useful for society

Lietuvos energijos gamyba AB:n julkaisema video, jolla esitellään Liettuan Elektrėnaissa toimivaa biomassaa polttoaineenaan käyttävää 40 MW:n lämpölaitosta. Videolla esitetään esimerkiksi polttoaineen saapuminen laitosalueelle, polttoaineen vastaanottolaitos ja polttoaineen käsittelyä ennen kattilan tulipesään siirtymistä. Lisäksi havainnollistetaan BFB-kattilan toimintaperiaatetta. Videon pituus n. 4:30 min. Video löytyy osoitteesta https://www.youtube.com/watch?v=tZ7GI_fl-o.

Comparison of Pelton, Francis & Kaplan Turbine

Learn Engineering-kanavan julkaisema video, jolla esitetään kolme erilaista vesivoimaloissa käytettyä turbiinityyppiä. Videolla esitellään myös turbiinien soveltuvuutta erilaisiin vesivoimalatyyppeihin. Videon pituus n. 2:30 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=k0BLOKEZ3KU>.

How a gas turbine works

GE Powerin julkaisema video, jolla esitellään kaasuturbiinin ja kombivoimalaitoksen toimintaperiaate. Videon pituus n. 3 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=zcWkEKNvqCA>.

How does a steam turbine work?

Learn Engineering-kanavan julkaisema video, jolla esitellään höyryturbiinin toimintaperiaate erittäin havainnollistavasti ja selkeästi. Aluksi esitellään turbiinin lapoja ja niiden toimintaa, sekä sitä, että miten höyry liikkuu lapojen läpi, ja miten lavat vaikuttavat höyryn paineeseen, lämpötilaan ja nopeuteen. Videolla käsitellään myös välitulistusta ja sitä, että miten turbiinin pyörimisnopeus saadaan pysymään mahdollisimman vakiona. Videon kesto n. 6 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=SPg7hOxFtI>.

How does a thermal power plant work?

Learn Engineering-kanavan julkaisema video, jolla selitetään lämpövoimalaitoksen perustoimintaperiaate erittäin loogisesti ja havainnollistavasti. Videolla esitellään aluksi Rankine-työkierron eri komponentit, eli kattila, turbiini/generaattori, lämmönvaihdin ja syöttövesipumppu, joiden jälkeen prosessiin lisätään mm. tulistimet, syöttövesisäiliö, välitulistimet. Videolla esitellään myös näiden komponenttien vaikutukset laitoksen kokonaishyötysuhteeseen. Lisäksi videolla esitellään savukaasujen puhdistusta ja lauhdutintornien toimintaa. Videon pituus n. 7 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=IdPTuwKEfmA>.

How do wind turbines work?

https://www.youtube.com/watch?v=qSWm_nprfqE

Learn Engineering-kanavan julkaisema video, jolla esitetään tuulivoimalan toiminta erittäin selkeästi ja kattavasti. Videolla käsitellään mm. voimalan roottorin lapoja ja niiden toimintaa, voimalan sisältä löytyviä komponentteja sekä tuulen nopeuden ja suunnan vaikutusta voimalaan ja hyötysuhteeseen. Videon pituus n. 5:30 min. Video löytyy osoitteesta https://www.youtube.com/watch?v=qSWm_nprfqE.

Kymijärvi II power plant / Kymijärvi II voimalaitos

Lahti Energian julkaisema video, jolla esitellään Lahti Energian omistamaa Kymijärvi II kaasutusvoimalaitosta. Videolla nähdään esimerkiksi polttoaineen vastaanottomenettelyä ja kaasutusvoimalaitoksen toimintaperiaatekaavioita. Erittäin havainnollistava video kaasutustekniikkaan liittyen. Videon pituus n. 2:30 min. Video löytyy englanninkielisenä osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=uXE2nZa4wTQ> ja

suomenkielisenä osoitteesta <https://www.lahtienergia.fi/lahti-energia/energian-tuotanto/kymijaervi-ii-voimalaitos>.

Operating principles of nuclear power plant units - TVO

Carbon Brief-kanavan julkaisema video, jolla esitellään TVO:n omistamien Olkiluoto 1, 2 ja 3 ydinvoimaloiden toimintaperiaatteet. Videolta näkee selkeästi kuinka reaktorit 1 ja 2, jotka ovat BWR-reaktoreita, eroavat kolmannesta reaktorista, joka tulee valmistuessaan olemaan PWR-reaktori. Videon pituus n. 3 min. Videolla on CC BY käyttöluva. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=P2soPvQsHA0&>.

Tammervoima – Lähienergiaa roskapusseista

<https://www.youtube.com/watch?v=WBR5dLcvbvk>

Videolla esitellään Tammervoima Oy:n omistamaa jätevoimalaitosta. Videolla esitellään mm. polttoaineen käsittelyä, savukaasujen puhdistusta ja tuhkan sekä muiden lopputuotteiden käsittelyä. Suomenkielinen video, pituus n. 4 min.

6.5 Teollisuusprosessien energiatehokkuus

ABB – Energy Efficiency. A Solution.

ABB Drives-kanavan julkaisema video, jolla selitetään selkeästi taajuusmuuttajilla toimivien moottoreiden hyödyt verrattuna esimerkiksi kuristussäädöllä toimiviin moottoreihin. Käsitellään mm. moottoreiden energiankulutusta ja niistä aiheutuvia päästöjä, käyttökustannuksia ja takaisinmaksuaikoja. Videon pituus n. 4 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=qg5QMEDqQWA>.

Industrial Energy Management & Efficiency

AIChE Academy-kanavan julkaisema video, jolla kerrotaan energiatehokkuuden perusteista ja siitä miksi teollisuusyritykset haluavat olla energiatehokkaita, teollisuuden energiatehokkuusstandardeista, teollisuuden energiatehokkuuden hallinnan eri vaiheista ja teollisuusyrityksen sisäisestä energianhallintahenkilöstöstä, esisuunnitte-

lun tärkeydestä energiatehokkuuteen liittyen, käyttöhenkilöstön koulutuksen tärkeydestä jotta he käyttävät laitosta oikein ja erilaisista energiatehokkuuden seurantamenetelmistä. Videon pituus n. 10 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=QgdnhDII8NM>.

Taajuusmuuttaja VACON 4 kW

Laitetori.com-kanavan julkaisema video, jolla havainnollistetaan taajuusmuuttajan toimintaa käytännössä hihnakuljettimen avulla. Videon pituus n. 1 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=14jK01wwdlo>.

What is a drive?

ABB Drives-kanavan julkaisema video, jolla kerrotaan tarkasti taajuusmuuttajien toiminnasta ja niiden sisältämistä komponenteista. Videon pituus n. 3 min. Video löytyy osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=vz4a65ALLs0>.

6.6 Convergence Training

Convergence Training on yhdysvaltalainen maksullisia verkko-opetusvideoita tarjoava yritys. Yritys tarjoaa n. 20-40 minuutin pituisia opetusvideoita yli 750 eri aiheesta, johon kuuluu mm. teollisuuden kunnossapitoa, lämmönvaihtimien, pumppujen sekä venttiilien toimintaa, mittaustekniikkaa, paineilmajärjestelmien ja höyrykattiloiden toimintaa esimerkiksi vesi-höyrypiirin, palamistekniikan, tuhkan käsittelyn ja polttoaineensyöttöjärjestelmän osalta, sekä monista muista aiheista. Suurin osa videoista vaikuttaa olevan enemmän sellu- tai paperitekniikka-aiheisia, mutta koska eri aiheita on yli 750, niin sivustolta löytyy kuitenkin myös energiatekniikkaan liittyviä aiheita. Jokaisesta aiheesta on katsottavissa noin minuutin pituinen esikatseluvideo, joiden perusteella kokopitkät videot voisivat joistain aiheista olla hyviä hankintoja. Videot ovat mm. HD-laatuista, asiat selitetään selkeästi englannin kielellä ja niissä on hyödynnetty 2D- ja 3D-malleja käsiteltävistä aiheista. Videoiden hinnoista ei ole tietoa, mutta sivustolta pystyy lähettämään palveluntarjoajalle tarjouspyynnön, minkä jäl-

keen palveluntarjoaja ottaa yhteyttä ja kertoo hinnan riippuen siitä, kuinka isolle ryhmälle videoita on tarkoitus näyttää, ja mitä kaikkia aihealueita halutaan hankkia esitettäväksi. Lisätietoja löytyy osoitteesta <https://www.convergencetraining.com/>.

7 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää verkkovideoiden opetuskäyttöön liittyvää lainsäädäntöä, mitä verkkovideoiden esittämisellä opetuksen yhteydessä saavutetaan ja minkälaista videomateriaalia energiatekniikan eri aiheisiin liittyen on olemassa internetin eri videopalveluissa. Videomateriaalia pyydettiin Höyrykattilatekniikan, Voimalaitostekniikan, Voimalaitosten käyttö ja Prosessien energiatehokkuuskursseille. Videoiden oli tarkoitus olla ehdotuksia, joita opettajat voivat halutessaan käyttää kursseillaan opetuksen yhteydessä, joten niiden todellinen toimivuus opetuksen yhteydessä jätettiin opettajan itse arvioitavaksi. Kurssien aiheisiin sopivia videoehdotuksia löytyi kokonaisuudessaan 29 kappaletta. Ehdotetut videot voisivat mielestäni toimia hyvin opetuksen yhteydessä näytettävänä, asioita havainnollistavina ja selkeyttävänä videoina. Parhaimpia ja havainnollistavimpia löydettyjä videoita ovat mielestäni erilaisten yksittäisten laitteiden, kuten esimerkiksi höyryturbiinin, erilaisten lämmönvaihtimien, taajuusmuuttajien ja kaasuturbiinin toimintaan liittyvät videot. Lisäksi videot erityyppisten höyrykattiloiden ja eri polttoaineilla toimivien voimalaitosten toiminnasta auttavat selkeyttämään koko voimalaitosprosessia huomattavasti. Convergence Trainingin tarjoamat maksulliset, 20-40 minuuttia pitkät videot vaikuttivat minuutin pituisten demovideoiden perusteella selkeiltä ja hyvälaatuisilta, ja kyseisen yrityksen, tai jonkin muun samankaltaisia opetusvideoita tarjoavan yrityksen videot, voisivat joistain aiheista olla hyviä hankintoja, joita voitaisiin hyödyntää esimerkiksi niin opetuksen yhteydessä, mutta kurssin edetessä myös mahdollisiin tentteihin kerratessa.

Kuten luvussa 3.2 todetaan, niin videoiden levittäminen linkkien välityksellä opiskelijoille on sallittua. Opettaja voi esimerkiksi laittaa luentomateriaaleihinsa linkin videoon ja kehottaa luennolle osallistujia katsomaan video omalla ajallaan. Tällöin linkki

ei muodosta uutta teoskappaletta, ja jokainen videon katsomassa käynyt henkilö toimii yksityisenä henkilönä. Jos halutaan toimia täysin tekijänoikeuslain mukaan, niin tämä on pitkälti ainoa vaihtoehto videoiden käyttämiseen opetuksen yhteydessä.

Verkkovideoiden esittämiseen opetustilanteen yhteydessä liittyy paljon erilaisia lakitekniisiä seikkoja, joista osa on erittäin epäselviä ja tulkinnanvaraisia. Vaikuttaa myös siltä, että jokaisella henkilöllä joka videoiden esittämiseen opetustilanteen yhteydessä on perehtynyt, on oma käsityksensä ja tulkintansa siitä, mitä lain puitteissa saa tehdä ja mitä ei. Lähtökohtana voidaan todeta, että jos jokainen internetissä oleva video luokitellaan elokuvateokseksi, niin silloin kyseisten videoiden esittäminen ilman videon tekijän tai oikeudenhaltijan lupaa on kielletty. Kuten luvussa 3.3 todetaan, niin Suomen Tekijänoikeusneuvosto on kuitenkin todennut, että kaikkea verkossa olevaa videomateriaalia ei voida pitää elokuvateoksina. Opettajan tulisi videoita katsoessaan analysoida videon eri elementtejä, ja päätellä jokaisen videon kohdalla erikseen, että täyttääkö kyseinen video elokuvateoksen määritelmät vai ei. Jos elokuvateoksen määritelmä opettajan mielestä täyttyy, niin videon esittämiseen on hankittava tekijän tai oikeudenhaltijan lupa. Jos elokuvateoksen määritelmä ei opettajan mielestä täyty, hän saa esittää kyseisen videon luennolla opetuksen yhteydessä. Luvussa 3.3 esitellään myös ns. ”empaattinen esittämisperiaate”, jota opettajan olisi hyvä käyttää videoita tarkastellessaan.

Joillain videoilla voi kuitenkin olla myös jonkinlainen käyttö lupa tai lisenssi, kuten luvussa 3.4 esitelly Creative Commons-lisenssi, joka sallii esimerkiksi videon esittämisen opetuksen tai muun julkisen tilaisuuden yhteydessä. CC-lisenssillä varustettu video voidaan esittää esimerkiksi nykyään YouTubesta, joka on mahdollistanut kyseisellä lisenssillä varustettujen videoiden lisäämisen palveluunsa. Videoita etsiessä kuitenkin todettiin, että kyseisellä lisenssillä varustettuja, opetuksen yhteydessä käytettäviksi soveltuvia videoita löytyy erittäin pieni määrä verrattuna tavalliseen YouTube-käyttö lupaan, joka ei siis salli videoiden esittämistä opetustilanteen yhteydessä. Esimerkiksi luvussa 6 esitellyistä 29:stä videosta vain neljällä on CC BY-käyttö lupa.

Videoiden esittämisen helpottamiseksi Jyväskylän Ammattikorkeakoulun kannattaisi mahdollisesti tehdä samankaltainen tekijänoikeusohjeistus kuin luvussa 3.3 esitelty Omnian tekijänoikeusohje. Vaikka ohjeen 100 %:sta lainvoimaisuudesta ei olekaan varmuutta, niin tällä pystyttäisiin ainakin varmistamaan se, että oppilaitoksen puolesta on myönnetty lupa videoiden esittämiseen, ja jos videoiden esittämisestä tulisi jonkinlaisia oikeusprosesseja tai vastaavia, niin ainakin oppilaitos sitoutuisi auttamaan videoita esittänyttä opettajaa oikeusprosessin aikana.

8 Pohdinta

Tämä opinnäytetyö tehtiin energiatekniikan koulutusohjelman opettajille, joten sen tuloksia on vaikea hyödyntää muussa käytössä tai muilla aloilla. Työn teoriaosudessa käsitellään pyydettyjä asioita, kuten ihmisen oppimismenetelmiä, videoiden käytöllä saavutettavia hyötyjä, opetus- ja opiskelukulttuurin muutosta sekä tekijänoikeuslainsäädäntöä. Tuloksina taas on energiatekniikan kursseille soveltuvia opetusvideoehdotuksia.

Opinnäytetyön haastavin osuus oli selvästi tekijänoikeuslakiin perehtyminen ja sen tulkitseminen videoiden esittämiseen ja levittämiseen liittyen. Tavoitteissa kuitenkin onnistuttiin mielestäni hyvin, ja tuloksina on nyt muutamia hyviä toimintaehdotuksia videoiden esittämiseen ja levittämiseen liittyen, sekä 29 kappaletta videoehdotuksia, joita opettajat voivat halutessaan käyttää.

Osa videoehdotuksista on laitevalmistajien laite-esittelyvideoita, joten niihin tiettyihin videoihin kannattaa suhtautua melko objektiivisella katseluotteella, koska laitevalmistajat pyrkivät tuomaan esiin omaa paremmuttaan videoilla. Jos videoita kuitenkin tarkastelee objektiivisesti, niin laitevalmistajienkin videot auttavat varmasti laitteiden ja käsiteltävien aiheiden sisäistämisessä.

Tämän työn tiedonhaussa pyrittiin käyttämään alkuperäisiä ja tuoreita lähteitä mahdollisimman paljon, ja iso osa teoriasta perustuu myös tekijänoikeuslakiin, joten voidaan olettaa, että teoriaosiossa oleva tieto on melko luotettavaa ja paikkansa pitävää.

Lähteet

Aikuinen oppijana. N.d. Artikkelit Opintokeskus Siviksen sivuilla. Viitattu 06.03.2017. <http://kouluttaja.ok-opintokeskus.fi/aikuinen-oppijana>

AV-aineiston esittäminen. N.d. Aineistojen käyttö opetuksessa Kopiraitti.fi sivustolta. Viitattu 13.03.2017. <http://kopiraitti.fi/aineistojen-kaytto/audiovisuaaliset-teokset/av-aineiston-esittaminen/>

Creative Commons. 2017. Tietoa tekijänoikeusasioista YouTubessa. Viitattu 20.02.2017. <https://support.google.com/youtube/answer/2797468?hl=fi>

Frequently Asked Questions. 2016. Which is the latest version of the licenses offered by Creative Commons? 04.08.2016. Viitattu 21.02.2017. <https://creativecommons.org/faq/#which-is-the-latest-version-of-the-licenses-offered-by-creative-commons>

Heinonen, L., Eriksson, S. & Kujala, J. 2011. Opinnot sujuviksi opiskelijakeskeisellä opimisella. PEDA-FORUM Yliopistopedagoginen aikakausjulkaisu, 18, 2, 45-48. Viitattu 12.04.2017. <http://www.peda-forum.fi/file.php?111>

Holmlund, K. 2010. Opetusvideotuotannon suunnittelu ja toteutus. Opinnäytetyö, AMK. Metropolia Ammattikorkeakoulu, mediatekniikan koulutusohjelma. Viitattu 06.03.2017. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/16241/holmlund_kim.pdf?sequence=1

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän Ammattikorkeakoulu. Viitattu 18.04.2017.

Kuka on tekijä. N.d. Tekijänoikeuden ABC Kopiraitti.fi sivustolta. Viitattu 24.02.2017. <http://kopiraitti.fi/tekijanoikeuden-abc/kuka-on-tekija/>

Laine, M. 2007. Yliopisto-opettajien käsityksiä oppimisesta tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön taustalla. Julkaisussa Muuttuvat oppimisympäristöt yliopistoissa? Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print, 137-153. Viitattu 12.04.2017. https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65307/muuttuvat_oppimisymparistot_yliopistossa_2007.pdf?sequence=1

Lausunto 1998:6. 1998. Tekijänoikeusneuvoston lausunto liittyen elokuvateoksiin 14.04.1998. Viitattu 24.02.2017. http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tekijaenoikeus/tekijaenoikeusneuvosto/tekijaenoikeusneuvoston_lausunto/1998/liitteet/tn061998.pdf

Lausunto 2015:12. 2015. Tekijänoikeusneuvoston lausunto liittyen Tekijänoikeuslain 21 §:n soveltamiseen 20.10.2015. Viitattu 14.03.2017. <http://beta.minedu.fi/documents/1410845/3896265/Lausunto+2015-12+Tekij%C3%A4noikeuslain+21+%C2%A7+soveltaminen>

Mikä on teos. N.d. Tekijänoikeuden ABC Kopiraatti.fi sivustolta. Viitattu 24.02.2017. <http://kopiraatti.fi/tekijanoikeuden-abc/mika-on-teos-mita-ovat-lahioikeudet/>

Mitä on tekijänoikeus. N.d. Artikkelit tekijanoikeus.fi sivustolla. Viitattu 24.02.2017. <http://www.tekijanoikeus.fi/tekijanoikeus/>

Mitä tekijänoikeus on. N.d. Tekijänoikeuden ABC Kopiraatti.fi sivustolta. Viitattu 24.02.2017. <http://kopiraatti.fi/tekijanoikeuden-abc/mita-tekijanoikeus-on/>

Mitä tekijänoikeus suojaa. N.d. Tekijänoikeuden ABC Kopiraatti.fi sivustolta. Viitattu 24.02.2017. <http://kopiraatti.fi/tekijanoikeuden-abc/mita-tekijanoikeus-suojaa/>

Oksanen, V. 2014. Verkko – vaikuttamisen väline. EFFI:n varapuheenjohtajan Power Point esitys Espoon lukiolle 19.03.2014. Viitattu 09.03.2017. <https://www.sli-deshare.net/VilleOksanen/espoo-lukio>

Omnian tekijänoikeusohje. 2015. Omnia ammattiopiston tekijänoikeusohje opetus- henkilöstölle 16.11.2015. Viitattu 16.03.2017. <https://docs.google.com/document/d/1OuV9M0yKlz4vdCaBGgNNhBTNMQ948BqJWurqrOr8zZo/edit#heading=h.4ybnz5ir4q2p>

Oppiminen – mitä se on? N.d. Artikkelit Koulutuskeskus Salpauksen sivuilla. Viitattu 06.03.2017. <http://edu.phkk.fi/Opiskelu/intope/ohjaava/Oppiminen.htm>

Oppimistyylin ulottuvuuksia. N.d. Artikkelit Peda.net sivustolla. Viitattu 06.03.2017. <https://peda.net/kankaanp%C3%A4%C3%A4/ky/oppiaineet/opinto-ohjaus/ojo/ou>

Palveluehdot. 2013. YouTuben palveluehdot 30.01.2013. Viitattu 20.02.2017. <https://www.youtube.com/t/terms>

Rahikainen, S. & Huttunen J. 2014. YouTuben hyödyntäminen oppimisessa. Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitoksen harjoitustyö 30.04.2014. Viitattu 08.03.2017. <http://users.jyu.fi/~jekahutt/artikkeli.pdf>

Sorvari, K. 2010. Opetustoimen tekijänoikeudet. Helsinki: WSOYpro Oy. Viitattu 13.03.2017.

Suutari, P. 2007. Yliopisto-opettajan verkko-opetuksen taitojen kehittyminen. Julkaisussa Muuttuvat oppimisympäristöt yliopistoissa? Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print, 115-135. Viitattu 12.04.2017. https://tam-pub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65307/muuttuvat_oppimisymparistot_yliopistossa_2007.pdf?sequence=1

Tekijänoikeuslaki 404/1961. 1961. Oikeusministeriö 08.07.1961. Viitattu 24.02.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>

Tietoa lisensseistä. N.d. Creative Commons. Viitattu 23.02.2017. <https://creativecommons.fi/lisenssit/>

Tietoja YouTubesta. N.d. YouTube. Viitattu 23.02.2017. <https://www.youtube.com/yt/about/fi/>

Tilastotietoja. N.d. Youtube. Viitattu 23.02.2017. <https://www.youtube.com/yt/press/fi/statistics.html>

Toikkanen, T. 2011. YouTube-videoiden esittäminen. Blogikirjoitus [opettajantekijanoikeus.fi](http://www.opettajantekijanoikeus.fi) sivustolla 10.01.2011. Viitattu 16.03.2017. <http://www.opettajantekijanoikeus.fi/2011/01/youtube-videoiden-esittaminen/>

Toikkanen, T. 2015. Verkkovideoiden esittäminen? ”Käyttäkää tervettä järkeä”. Blogikirjoitus [opettajantekijanoikeus.fi](http://www.opettajantekijanoikeus.fi) sivustolla 12.11.2015. Viitattu 13.03.2017. <http://www.opettajantekijanoikeus.fi/2015/11/verkkovideoiden-esittaminen-kayttakaa-tervetta-jarkea/>

Toikkanen, T. 2015. Vieläkö verkkovideoiden esittäminen askarruttaa? Omnian opettaja ei. Blogikirjoitus [opettajantekijanoikeus.fi](http://www.opettajantekijanoikeus.fi) sivustolla 07.12.2015. Viitattu 16.03.2017. <http://www.opettajantekijanoikeus.fi/2015/12/vielako-verkkovideoiden-esittaminen-askarruttaa-omnian-opettajia/>

Toikkanen, T. 2016. Saako verkkovideoita esittää opetuksessa? Virallinen vastaus: EHKÄ EI. Blogikirjoitus [opettajantekijanoikeus.fi](http://www.opettajantekijanoikeus.fi) sivustolla 18.01.2016. Viitattu 14.03.2017. <http://www.opettajantekijanoikeus.fi/2016/01/saako-verkkovideoita-esittaa-opetuksessa-ehka-ei/>

Toikkanen, T. 2017. Avoimet sisällöt ja CC-lisenssit. PowerPoint-esitys Creative Commonsin sivustolla. Viitattu 23.02.2017. https://docs.google.com/presentation/d/1cn7LRXOphqKqbrZpsMxrAZ5fE-zJQsvKrFz_Lxvw8U/pub?start=false&loop=false&delayms=3000&slide=id.p4

Toikkanen, T., Oksanen, V. 2011. Opettajan tekijänoikeusopas. Helsinki: Oy Finnlectura Ab. Viitattu 23.02.2017, 24.02.2017.

Toikkanen, T., Vilmusenaho, S. 2013. Kopiokissa osa 12. YouTube-videot opetuksessa. Blogikirjoitus [opettajantekijanoikeus.fi](http://www.opettajantekijanoikeus.fi) sivustolla 21.08.2013. Viitattu 13.03.2017. <http://www.opettajantekijanoikeus.fi/kopiokissa/osa12/>

Usein kysyttyä. N.d. [Kopiiraitti.fi](http://kopiiraitti.fi):n usein kysyttyä sivu. Viitattu 24.02.2017. <http://kopiiraitti.fi/usein-kysyttya/>

Usein kysyttyä. N.d. [Tekijanoikeus.fi](http://www.tekijanoikeus.fi):n usein kysyttyä sivu. Viitattu 13.03.2017. <http://www.tekijanoikeus.fi/usein-kysyttya/>

Vain prosessoimalla muistat. N.d. Artikkelit [Peda.net](http://peda.net) sivustolla. Viitattu 06.03.2017. <https://peda.net/kankaanp%C3%A4%C3%A4/ky/oppiaineet/opinto-ohjaus/ojo>

Liitteet

Liite 1. TTE14 ryhmät ja aiheet videoiden etsintään

Ryhmä nro.	Ryhmän aihe	Ryhmän jäsenet
1	Teollisuuden energiatehokkuus (pumput, venttiilit, taajuusmuuttajat jne.)	
2	Teollisuuden energiatehokkuus (tilojen lämmitys/jäähdytys, valaistus)	
3	Höyrykattilatekniikka (polttoaineet ja polttoaineen syöttö, polttolaitteet, tulipesärakenteet)	
4	Höyrykattilatekniikka (Kattilan vesi/höyrypiiri ja oheislaitteet, ilma/savukaasupiiri ja oheislaitteet)	
5	Voimalaitostekniikka, power station engineering (Kattilan ja laitoksen muut lämmönvaihtimet, erilaisten polttoaineiden säilytys ja kuljetus)	
6	Voimalaitostekniikka, power station engineering (Höyryturbiini, ydinvoimalaitosten toiminta ja turvallisuusjärjestelmät)	
7	Voimalaitoksen käyttö (Voimalaitosten eri työtehtävät, työturvallisuus voimalaitoksilla)	