



19.2.2020

Tuloksia ja kehittämisehdotuksia toisen asteen opiskelijoiden oppimateriaali- ja työvälinekustannusten alentamisen pilottihankkeista



19.2.2020

Sisällys

1 Toisen asteen oppimateriaali- ja työvälinekustannusten muodostuminen.....	3
2 Toisen asteen opiskelijoiden oppimateriaali- ja työvälinekustannusten alentamisen pilottihankkeiden tilannekatsaus vuoden 2019 päättyessä	4
2.1 Kehittämistyön painopisteet ja koordinointi.....	5
2.2 Toimijat, tuotokset ja tulokset painopisteittäin	5
2.2.1 Painopiste A) Avointen digitaalisten oppimateriaalien ja materiaalipankkien kehittäminen oppimateriaalikustannusten vähentämiseksi.....	5
2.2.2 Painopiste B) Pedagogisten toimintaprosessien ja toimintatapojen uudistaminen opiskelijoille aiheutuvien kustannusten vähentämiseksi	16
2.2.3 Painopiste C) Koulutuksen järjestäjien yhteishankintamenettelyjen kehittäminen opiskelijoiden opiskelussa tarvitsemien oppimateriaalien tai henkilökohtaisten tarvikkeiden ja varusteiden hankintakustannusten alentamiseksi	17
2.2.4 Painopiste D) Kierrätys- ja lainaamotoiminnan kehittäminen oppimateriaalikustannusten vähentämiseksi (tämä painopiste koskee vain lukiokoulutusta).....	20
3.1 Avointen oppimateriaalien kirjasto (AOE.fi) -palvelu on kehitetty avointen oppimateriaalien käytön edistämiseksi	21
4 Oppivelvollisuuden laajentamisen toimeenpano – ideoita jatkotoimenpiteiksi.....	23
4.1 Toisen asteen koulutus on maksutonta opiskelijalle.....	23
4.2 Toisen asteen tuki- ja koulutusvalinnat ovat osuvia sekä opintoihin ja työelämään kiinnittymistä edistetään	23
4.3 Edistetään toisen asteen opiskelijoiden oppimisen ohjauksen saavutettavuutta ja laatua sekä opiskelijan aktiivista toimijuutta ja hyvinvointia	23
5 Johtopäätökset	24



19.2.2020

1 Toisen asteen oppimateriaali- ja työvälinekustannusten muodostuminen

Hallitusohjelmaan kirjattu oppivelvollisuuden laajentamiseen liittyvä valmistelutyö on aloitettu. Oppivelvollisuuden laajentaminen edellyttää toisen asteen maksuttomuutta ainakin oppivelvollisuuden täyttymiseen saakka. Asiaan liittyen sekä opetus- ja kulttuuriministeriö että Opetushallitus ovat toteuttaneet maksuttomuuden toteuttamista tukevia selvityksiä. Lisäksi on käynnistetty Avointen oppimateriaalien edistäminen hanke, jossa OKM, OPH ja CSC ovat yhteistyössä koulutustoimijoiden kanssa kehittäneet kaikkia koulutusasteita ja -muotoja koskevan, kaikille avoimen, avointen oppimateriaalien kirjaston, josta voi julkaista, etsiä ja edelleen muokata CC-BY-lisenssillä julkaistuja avoimia sisältöjä.

Maksuttoman toisen asteen opetuksen järjestäminen tarkoittaisi, että opiskelijalle ei jatkossa koituisi nykyisen kaltaisia kustannuksia oppimateriaaleista, opetuksessa tarvittavista henkilökohtaisista välineistä ja tarvikkeista tai muista opetukseen tai tutkinnon suorittamiseen liittyvistä hankinnoista. Maksuttomuuden piiriin sisältyisivät myös koulumatkat, mutta niiden kustannusvaikutuksia ei ole tässä yhteydessä mahdollista arvioida. Maksuttomuuden toteuttaminen edellyttäisi, että lähtökohtaisesti koulutuksen järjestäjille säädettäisiin uusi lakisääteinen tehtävä, josta aiheutuvat lisäkustannukset tulisi rahoittaa kokonaisuudessaan valtion rahoituksena. Periaatteena olisi tällöin, että valtio korvaisi varallisuus- ja tulotasosta riippumatta kaikkien alle 18-vuotiaana lukiokoulutuksessa aloittaneiden (nuorten tai aikuisten opetussuunnitelmien mukaan opiskelevien) välittömät opetukseen liittyvät kustannukset, kuten oppikirjat ja muut opiskelumateriaalit, kannettavan tietokoneen, laskimen ja ohjelmistolisenssit, ylioppilastutkinnosta aiheutuvat kustannukset (2 koekertaa, yhteensä 5 koetta) ja koulumatkakustannukset. Samoin valtio korvaisi kaikkien ammatillisen perustutkintokoulutuksen tai valmentavan koulutuksen opiskelijoiden välittömät koulutukseen liittyvät kustannukset.

Opetushallitus selvitti vuonna 2018 opetus- ja kulttuuriministeriön pyynnöstä lukiosta ja ammatillisesta koulutuksesta aiheutuvia kustannuksia opiskelijoille ja heidän perheilleen. Selvityksessä tarkasteltiin, millaisia kustannuksia toisen asteen opiskelijoille aiheutuu oppimateriaaleista, työvälineistä ja kansallisiin kokeisiin osallistumisesta ja millaisia muutoksia kustannuksiin kohdistuu. Osana selvitystä laadittiin myös arvio niistä opiskelijoista, joille koulutuskustannukset ovat muodostuneet tai voivat muodostua kouluttautumisen esteeksi. Lisäksi selvitettiin, millaista tukea opiskelijan on mahdollista saada kustannusten kattamiseen. [Toisen asteen koulutuksen koulutuskustannuksia koskeva selvitys](#) (OPH 2018)

Maksuttomuuteen liittyvän valmistelutyön tueksi Opetushallitus on täydentänyt aiemmin hankittua tietoa tutkinnon suorittamiseen liittyvistä kustannuksista. Lisäselvitykset kohdentuivat ammatilliseen koulutukseen. Opetushallitus lähetti kaikille koulutuksen järjestäjille kyselylomakkeen, jossa pyydettiin koulutuksen järjestäjiä arvioimaan toteutuneita kustannuksia tutkintokohtaisesti kaikista ammatillisista perustutkinnoista. Opetushallitus halusi tarjota kaikille koulutuksen järjestäjille mahdollisuuden kertoa koulutuksen toteutuneista kustannuksista ja maksuttomuutta edistäneistä hyvistä käytännöistä. Kyselyn tulokset raportoidaan erikseen.

Vastaavasti opetus- ja kulttuuriministeriö on valmistellut virkatyönä toisen asteen koulutuksen kustannuksista selvityksen [Toisen asteen koulutuksen kustannukset opiskelijoille – vaihtoehtoja kustannusten pienentämiseksi](#) (OKM 2018). Selvityksessä käsitellään toisen asteen opiskelijoille koulutuksesta aiheutuvia kustannuksia sekä niiden tukijärjestelmää. Lisäksi tarkastellaan erilaisia tapoja korvata kokonaan tai osittain koulutuksesta aiheutuvia kustannuksia. Kustannusten



19.2.2020

korvaamisen toteuttamistapoina käsitellään kaikille maksuttoman toisen asteen koulutuksen järjestämistä koulutuksen järjestäjien uutena velvollisuutena, opintotukijärjestelmän mukaista oppimateriaalilisää sekä koulutuksen järjestäjien tukemista kustannuksia vähentävien toimintatapojen kehittämiseksi. Lisäksi selvityksessä on käsitelty lyhyesti muiden tulonsiirtomuotojen hyödyntämismahdollisuuksia, mutta niiden käyttämisen edellytyksiä ja vaikutusyhteyksiä ei ole yksityiskohtaisesti selvitetty.

Toisen asteen koulutuksen maksuttomuuden kokonaiskustannusten arvioiminen ei ole yksiselitteistä muun muassa siksi, että opiskelijaryhmän määrittelyn ohella maksuttomuuden piiriin kuuluvat kustannukset riippuvat koulutusalaista ja käytetyistä opetusmenetelmistä. Kustannustasoon vaikuttaa myös oppimisympäristöjen ja oppimateriaalien kehittyminen. Lisäksi kunnat ja muut koulutuksen järjestäjät tukevat toisen asteen opintoja eri tavoin eri puolilla maata.

Edellä on arvioitu kokonaan maksuttoman toisen asteen koulutuksen järjestämistä siten, että sen piiriin tulisivat kaikki toisen asteen perustutkintoa opiskelevat opiskelijat sekä valmentavien koulutusten opiskelijat. Ammatillisen koulutuksen kohderyhmä voi olla lisäksi kohdan 2. mukainen ryhmä, jolloin oppisopimusopiskelijat rajataan kohdejoukon ulkopuolelle.

Lukiokoulutuksesta ja ammatillisesta koulutuksesta annettujen lakien nojalla toisen asteen koulutuksessa opetus ja ohjaus ovat maksuttomia, pois lukien ammatti- ja erikoisammattitutkintokoulutus ja muu tutkintoon johtamaton, ammattitaitoa täydentävä tai syventävä koulutus, joissa opiskelijoilta voidaan periä maksuja. Keskeisimpiä opiskelijoille kustannuksia aiheuttavia tekijöitä ovat oppikirjat ja muut opiskelumateriaalit, kannettava tietokone, laskimet ja ohjelmistolisenssit, koulumatkakustannukset, lukiossa ylioppilastutkinnosta aiheutuvat kustannukset sekä ammatillisessa koulutuksessa tietyt työkalut ja henkilökohtaiset varusteet. Kustannuksia aiheuttavat tekijät vaihtelevat lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen välillä. Lukiossa merkittävimmän kustannuserän muodostavat oppikirjat ja digitaaliset oppimateriaalit. Ammatillisessa koulutuksessa taas opiskelijan kustannukset muodostuvat etupäässä opiskeluun liittyvien välineiden ja tarvikkeiden hankkimisesta. Näihin liittyen alakohtaiset erot ovat lisäksi suuria. Kustannuksiin vaikuttavat lisäksi oppimateriaalivalikoima ja -markkinat sekä oppimateriaalien ja oppimisympäristöjen kehittyminen, erityisesti digitalisaatio.

Maksullisten oppimateriaalien markkinoilla toimii jakelijoita, joita monet kunnat ovat kilpailuttaneet keskittääkseen perusopetuksen materiaalien hankintojaan kustannussäästöjen saavuttamiseksi. Toisen asteen maksuttomuus johtaa samanlaisen järjestelyn yleistymiseen myös lukion ja ammatillisen koulutuksen oppimateriaaliostoissa. Yhteishankintamenettelyjen ulkopuolelle jäävät kustantajien tarjoamat maksullisilla alustoilla julkaistut digitaaliset materiaalit. Maksuttomien digitaalisten materiaalien jakamisen yleistymisen sekä koulutuksen järjestäjien ja kuntien oppimateriaalivalinnat tulevat vaikuttamaan näihin markkinoihin voimakkaasti.

2 Toisen asteen opiskelijoiden oppimateriaali- ja työvälinekustannusten alentamisen pilottihankkeiden tilannekatsaus vuoden 2019 päättyessä

Toisen asteen opiskelijoiden oppimateriaali- ja työvälinekustannusten alentamisen pilottihankkeissa toteutetaan toimenpiteitä kustannusten alentamiseksi eri tavoin. Tähän tarkoitukseen myönnettiin valtionavustusta 4 milj. euroa toteutusajalle 14.12.2018 – 31.12.2019. Jatkoaikaa tullaan myöntämään perustellusta syystä muutamalle hankkeelle 31.5.2020 saakka. Tästä syystä luonnollisesti koordinaatiohanke jatkaa kesäkuulle 2020. Hankekokonaisuuden määrällisiä tietoja tarkasteltaessa luvut ovat seuraavia:



19.2.2020

- 19 ammatillisen koulutuksen ja lukiokoulutuksen hanketta (86 koulutuksen järjestäjää, lisäksi yhteistyökumppanit), joista
 - 11 lukiokoulutuksen verkostohanketta
 - 6 ammatillisen koulutuksen verkostohanketta
 - 1 ammatillisen ja lukion yhteishanke
 - 1 koordinaatiohanke, joka sisältää molemmat

Edellisten lisäksi keväällä 2019 täydennyshaun kautta myönnettiin rahoitus kolmelle lukiokoulutuksen hankkeelle. Näiden hankkeiden toiminta-aika päättyy 31.12.2020.

2.1 Kehittämistyön painopisteet ja koordinointi

- a) Avointen digitaalisten oppimateriaalien ja materiaalipankkien kehittäminen oppimateriaalikustannusten vähentämiseksi
- b) Pedagogisten toimintaprosessien ja toimintatapojen uudistaminen opiskelijoille aiheutuvien kustannusten vähentämiseksi
- c) Koulutuksen järjestäjien yhteishankintamenettelyjen kehittäminen opiskelijoiden opiskelussa tarvitsemien oppimateriaalien tai henkilökohtaisten tarvikkeiden ja varusteiden hankintakustannusten alentamiseksi
- d) Kierrätys- ja lainaamotoiminnan kehittäminen oppimateriaalikustannusten vähentämiseksi (tämä painopiste koskee vain lukiokoulutusta)

Ammatillisen ja lukiokoulutuksen hankeverkostoja koordinoi yksi hanketoimija. Koordinaatiohankkeen tehtävä on toteuttaa yhteistyössä Opetushallituksen kanssa seuraavat toimenpiteet:

- Kehittäjien törmäyttäminen, päällekkäisten toimintojen vähentäminen
- Tiedonkulun ja viestinnän kehittäminen (koko verkoston täytyy tietää mitä kehitetään, mitkä ovat tulokset ja miten niitä levitetään)
- Oppimateriaalien tuottamista tukeva koulutus, jota on järjestetty hankeverkoston toimijoille mm. saavutettavuuden parantaminen
- Tulosten ja hyvien käytäntöjen tuotteistamisen, levittämisen ja juurruttamisen tuki
- Kokemusten kokoaminen ja raportointi
- Uusien verkostojen rakentaminen sekä olemassa olevien verkostojen hyödyntäminen kehittämis- ja levittämistyössä

Yhteyshenkilö projektipäällikkö Mika Salonen Turun kaupungin sivistystoimiala, puh. 040 162 8450, sähköpostiosoite mika.salonen@turku.fi.

Hankkeessa tuotettavat materiaalit ja hanketulosten esittely:

<http://www.koulutustakuu.fi/hankkeet/tase/>

2.2 Toimijat, tuotokset ja tulokset painopisteittäin

2.2.1 Painopiste A) Avointen digitaalisten oppimateriaalien ja materiaalipankkien kehittäminen oppimateriaalikustannusten vähentämiseksi

Digitaalisia oppimateriaaleja kehitetään ja tuotetaan 17 verkostohankkeessa, joista 14 on saanut rahoituspäätöksen joulukuussa 2018 ja kolme toukokuussa 2019.



19.2.2020

Opiskelijoiden oppimateriaalikustannusten alentamispiloteilta pyydettiin nopealla aikataululla tilanneselvitystä tuotettavista materiaaleista ja niiden odotettavista valmistumisaikatauluista marraskuun lopussa 2019. Lukiokoulutukseen tuotetaan joko kokonaisia kursseja tai niiden osien materiaaleja 14 oppiaineeseen (56 eri kurssiin). Näiden lisäksi tuotetaan erilaisia kurssiriippumattomia materiaaleja, kuten alkutasotesti, digioppimisen kurssi ja yrittäjyyskurssi. Marraskuun lopun tilanteen mukaan vuoden 2019 loppuun mennessä valmistuu tai on jo valmistunut 21 digitaalista kurssia tai opintomateriaalikonaisuutta.

Ammatillisen koulutuksen osalta tuotetaan materiaalia kaikkiin yhteisiin tutkinnon osiin ja 19 eri ammatillisen perus- tai ammattitutkinnon ammatillisiin tutkinnon osiin. Materiaalien tuotannossa painopiste on yhteisissä tutkinnon osissa (45 erilaista materiaalikonaisuutta) ja sosiaali- ja terveysalan perustutkinnossa (13 materiaalikonaisuutta). Vuoden 2019 loppuun mennessä on valmiina vähintään 18 materiaalikonaisuutta.

Sekä ammatilliseen että lukiokoulutukseen tuotettavien materiaalien ensisijainen julkaisualusta on maaliskuussa 2020 julkaistava Avointen oppimateriaalien edistäminen -hankkeen tuottama valtakunnallinen Avointen oppimateriaalien kirjasto (työnimi aoe.fi). Ongelmia aiheutti palvelun materiaalien lisääjiltä vaatima kirjautuminen. Suomi.fi-kirjautumisen käyttöönotosta käytiin neuvotteluja. Nyt ongelmat on ratkaistu ja tammikuusta 2020 lähtien materiaalien laatijat ovat päässeet lisäämään kirjastoon aineistoja.

Hankkeen toteutusaikana on kerätty myös palautetta niistä asioista, jotka ovat herättäneet keskustelua tai nousseet muuten esille kehittämisen ohessa. Peruskysymyksistä keskustelua on herättänyt eniten avoimuus ja erilaiset käytössä olevat digitaaliset oppimisalustat, joista yleisin pilottihankkeiden käytössä oleva on Moodle. Materiaalien tulisi olla avoimesti jaettavissa ja edelleen muokattavissa. Kehittämistyön aikana on monessa kohdin havaittu, että avoimuuden toteutumiseen vaikuttaa kunkin tuottajatahon käyttämä alusta tai järjestelmä. Aivan liian usein vaarana on, että avoimuus toteutuu kapeimmillaan vain erillisen kirjautumisen ja salasanan välityksellä.

Kehittämistyön aikana ovat nousseet esiin myös opettajien digipedagoginen osaaminen ja osaamisen kehittämistarpeet. Aihealueen substanssiosaajalla voi olla puutteita verkopedagogisessa osaamisessa, tekijänoikeuksien ja saavutettavuuden periaatteiden tuntemuksessa sekä materiaalituotannossa hyödynnettävien digitaalisten työkalujen soveltamisosaamisessa. Näistä syistä kehittämishankkeita toteuttavat opettajat tarvitsevat tukea digitaalisten työkalujen hyödyntämisessä pedagogisesti mielekkäällä tavalla oppimisen edistämiseksi.

Seuraavassa on esitelty avoimia digitaalisia oppimateriaaleja tuottavat hankkeet ja verkostomaisten kehittämishankkeiden hakijaorganisaatiot. Tämän jälkeen esitellään tarkemmin sekä lukio- että ammatilliseen koulutukseen tuotettavat materiaalit.

Ammatillinen koulutuksen verkostomaiset kehittämishankkeet ja hakijaorganisaatiot

- TASE - Toisen asteen oppimateriaalikustannusten alentaminen -koordinaatiohanke (Turun kaupunki)
- ALADIN - avoin, laadukas ja digitaalinen (Työtehoseura ry)
- Bisnekset verkkoon 2019 (Helsingin kaupunki)
- DYTO - Digitaalista yhteistä tekemistä yhteisiin tutkinnon osiin (Aikuiskoulutus Taitaja, Kouvola)
- Koutsa kaveria - videomatskua tekemällä oppii ja säästää (Luksia)
- Tolokusti verkossa (OSAO)



19.2.2020

- Kestävän kehityksen digitaalinen oppimateriaali (Helsinki Business College)
- Matemaattisten aineiden verkkokurssit lukioon ja ammatilliseen koulutukseen (Tampereen yliopisto)

Lukiokoulutuksen verkostomaiset kehittämishankkeet ja hakijaorganisaatiot

- TASE - Toisen asteen oppimateriaalikustannusten alentaminen -koordinaatiohanke (Turun kaupunki)
- Lukiomatematiikan avoimet kurssimateriaalit ja tehtävät (Touko Voutilaisen koulusäätiö/Eiran aikuislukio)
- www.omaantahtiin.com -sivustolta löytyvät verkkokirjat
- Lukiofysiikan avoimet kurssimateriaalit ja tehtävät (Touko Voutilaisen säätiö sr, Eiran aikuislukio)
- Lukion pitkän matematiikan sähköistäminen oppimisanalytiikkaa hyödyntäen (Liedon kunta)
- Oppikirjattomuus - säästöjä ja mahdollisuuksia (Kuopion kaupunki / Isoverstas)
- Oppimisen tulevaisuus on avoin (Kuopion kaupunki)
- PKS-lukiot digiaikaan 2019 (Helsingin kaupunki)
- Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kuntien hanke avoimien oppimateriaalien kehittämiseksi alueen lukioissa (Porin kaupunki)
- Matemaattisten aineiden verkkokurssit lukioon ja ammatilliseen koulutukseen (Tampereen yliopisto)
- Kokonaisvaltainen kirjoittaminen lukiossa (Helsingin yliopisto, Helsingin normaalikoulu)
- Lukion verkkomateriaalit (Nousiaisten kunta)

Seuraavassa esitellään hankkeissa kehitettävät materiaalit jaoteltuna lukion ja ammatillisen koulutuksen osalta (tilanne 5.12.2019). Suluissa hanke sekä materiaalin tuottaja ja/tai ensisijainen vastuuorganisaatio. Tähdellä* merkityt ovat valmiita tai valmistuvat vuoden 2019 loppuun mennessä.

Lukioon tuotettavat materiaalit oppiaineittain sekä hanke ja vastuutaho

- **Toisen asteen yhteinen matematiikan lähtötasotesti VILLE-järjestelmään** (TASE: Turun lukiot) testi testausvaiheessa, valmistuu keväällä ja otetaan Turussa käyttöön 1.8.2020
- ***Pitkän matematiikan abikurssi: videoita, pelillisyyttä, Geogebra** (TASE: Gradia)
- **Lukion aloittavien matematiikan taitoja parantava kurssi** (TASE: Tavastia)
- **Peruskoulun matematiikan kertauskurssi** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- **Tieto- ja viestintäteknikan peruskurssi lukiolaisille** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- **Ohjelmointikurssi lukiolaisille** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- ***Verkkomateriaalin käyttö matemaattisten aineiden toisen asteen opetuksessa - sähköinen itseopiskelumateriaali opettajille** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- ***Digikurssi opiskelutaidoista lukiossa** (TASE: Tampereen lukiokoulutus)
- ***Opas verkkokurssilla opiskeluun** (TASE: Gradia)
- **Minicamp x yrittäjyys ABC-verkkokurssi** (PKS_lukiot digiaikaan: NY)

Matematiikka:



19.2.2020

- **MAY1** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)*;
(Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas)
- **MAA2** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto); *(Lukion pitkän matematiikan sähköistäminen oppimisanalytiikkaa hyödyntäen: Liedon lukio. Alusta: ViLLE-oppimisjärjestelmä); (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas.)
- ***MAA3** *(Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto); *(Lukion pitkän matematiikan sähköistäminen oppimisanalytiikkaa hyödyntäen: Liedon lukio. Alusta: ViLLE-oppimisjärjestelmä)
- ***MAA4** (Lukion pitkän matematiikan sähköistäminen oppimisanalytiikkaa hyödyntäen: Liedon lukio. (Alusta: ViLLE-oppimisjärjestelmä)
- ***MAA5** (Lukion pitkän matematiikan sähköistäminen oppimisanalytiikkaa hyödyntäen: Liedon lukio. (Alusta: ViLLE-oppimisjärjestelmään)
- ***MAA9** (Lukiomatematiikan avoimet kurssimateriaalit ja tehtävät: Eiran aikuislukio)
- ***MAA10** (Lukiomatematiikan avoimet kurssimateriaalit ja tehtävät: Eiran aikuislukio).
(Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- ***MAB2** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- **MAB3** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- ***MAB5** (Lukiomatematiikan avoimet kurssimateriaalit ja tehtävät: Eiran aikuislukio)
- ***MAB6** (Lukiomatematiikan avoimet kurssimateriaalit ja tehtävät: Eiran aikuislukio).
- ***Pitkän matematiikan kertauskurssi** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- ***Pitkän matematiikan abikurssi** (TASE: Gradia)

Fysiikka:

- **FY1-kurssi** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- **FY2** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: Ulvilan lukio)
- **Kaikki fysiikan kurssit 1-7** (Lukiofysiikan avoimet kurssimateriaalit ja tehtävät: Eiran aikuislukio); tulossa vuoden 2020 loppuun mennessä

Kemia:

- **KE1** (Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto)
- **KE5** (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)

Englanti:

- **ENA1** (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas)
- **Kurssit tarkentuvat** (Lukion avoin oppimateriaali: Nousiaisten kunta)

Historia:

- **HI3*** (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas.) (PKS-lukiot digiaikaan: Helsingin kaupunki)
- **HI6*** (TASE: Ruoveden lukio); enemmänkin toteutustapa kuin sähköinen kurssi
- **HI7** (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **HI9** (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)

Yhteiskuntaoppi:

- **YH1** (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **YH3** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: Kristiinankaupungin lukio)
- **YH4** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: Nakkilan lukio)
- **YH5** (kertauskurssi) (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: PSYL); (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **Kurssit tarkentuvat** (Lukion avoin oppimateriaali: Nousiaisten kunta)



19.2.2020

Opinto-ohjaus:

- **OP1** (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas. Alusta: Moodle); (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- ***OP2** (PKS-lukiot digiaikaan: Helsingin kaupunki)

Musiikki:

- ***MU1** (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas); (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **MU2** (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **MU4** (PKS-lukiot digiaikaan: Helsingin kaupunki); uuden LOPS:n mukainen

Terveystieto:

- **TE1** (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas. Alusta: Moodle)

Biologia:

- **B12** (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas. Alusta: Moodle)
- **B16** (kertauskurssi) (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: Porin Lyseon lukio)
- **Syventävä anatomian kurssi** (TASE: Ruoveden lukio).

Äidinkieli ja kirjallisuus, suomi:

- **ÄI3** (PKS-lukiot digiaikaan: Helsingin kaupunki, vastaa uuden LOPS:n ÄI4:sta); (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **ÄI4** (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **ÄI5** (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **ÄI6** (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **ÄI7** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: Kurikan lukio)
- **ÄI8** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: Honkajoen lukio)
- **ÄI9** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: Kankaanpään Yhteislyseo)
- **ÄI10** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: Euran lukio)
- **Yhdistelmäkurssi, jossa käydään läpi ÄI4 ja FI2-kurssien asiat.** Yhdistelmäkurssista opiskelijat saavat kaksi lukiokurssia (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas)

Suomi toisena kielenä ja kirjallisuus:

- **S21** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: PSYL); (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **S22** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: PSYL); (Oppimisen tulevaisuus on avoin: Kuopion kaupunki)
- **S23** (PKS-lukiot digiaikaan: Helsingin kaupunki)
- **S24** (PKS-lukiot digiaikaan: Helsingin kaupunki)



19.2.2020

Filosofia:

- **yhdistelmäkurssi, jossa käydään läpi ÄI4 ja FI2-kurssien asiat.** Yhdistelmäkurssista opiskelijat saavat kaksi lukiokurssia (Oppikirjattomuus: Kuopion Isoverstas)
- **FI2** (Oppimisen tulevaisuus on avoin, Kuopion kaupunki)

Psykologia:

- **PS1** (PKS-lukiot digiaikaan: Helsingin kaupunki)
- **psykologian tutkimuskurssi 7** (Satakunnan ja E-Pohjanmaan hanke: PSYL)

Ammatillisen koulutuksen materiaalit

Seuraavassa lueteltuna hankkeissa kehitettävät materiaalit ammatillisen koulutuksen osalta (tilanne 5.12.2019). Suluissa hanke sekä materiaalin tuottaja ja/tai ensisijainen vastuuorganisaatio. Tähdellä* merkityt ovat valmiita tai valmistuvat vuoden 2019 loppuun mennessä.

- **AAVO-palvelun tarjonnan päivittäminen perusteiden mukaiseksi seuraavilta osin**
 - Yhteiskunnassa ja kansalaisena toimiminen, pakollinen
 - *Opiskelu- ja urasuunnitteluvalmiudet, pakollinen
 - *Toiminta digitaalisessa ympäristössä, pakollinen
 - valinnaiset: ohjelmoinnin perusteet, valokuvaus, tietoturva
 - ammatilliset tutkinnon osat: *kannattavuus, budjetointi ja hinnoitteluOpinnot tulossa Avoimet ammatilliset opinnot -palveluun, aavo.fi; syksyn 2019 aikana, opinnot avataan palveluun keväällä 2020 (TASE: TAI)
- **Tiivistetty 1-tason YTO-paketti** (arviointi hyl, T1) (Raseko)
- ***Opas verkkokurssilla opiskeluun** (TASE: Gradia)

Yhteiset tutkinnon osat:

Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen

- **Toisen asteen yhteinen matematiikan lähtötasotesti ViLLE-järjestelmään**
 - TASE: Turun lukiot ja TAI, testi testausvaiheessa, valmistuu keväällä ja otetaan Turussa käyttöön 1.8.2020
- **Peruskoulun matematiikan kertauskurssi**
 - Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto
- **Matematiikan ja fysiikan verkkotehtävien pedagoginen käsikirjoitus ja siihen liittyviä tehtäviä ja materiaalia**
 - DYTO: EKAMI, KSAO, ESEDU ja EPOPISTO
- **Matematiikka, 4 osp**
 - Tolokusti verkossa: OSAO
 - *Tolokusti verkossa: Luovi (HUOM! Mukautettu matematiikka)
 - Aladin: TTS, Sedu, Raseko, Novida
- **Alakohtainen matematiikka:**
 - *Sähköala (TASE: Sampo)
 - *Talonrakennus (TASE: Sampo)
 - Matematiikan materiaalia ViLLE-ympäristöä hyödyntäen (TASE: Omnia)
- **FYKE, 2 osp**
 - *Tolokusti verkossa: OSAO
 - *TASE: TAI (valmis, mutta jaon kanssa vähän haasteita)



19.2.2020

- **Verkkomateriaalin käyttö matemaattisten aineiden toisen asteen opetuksessa - sähköinen itseopiskelumateriaali opettajille**
 - Matemaattisten aineiden verkkokurssit: Tampereen yliopisto

Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen

- ***Viestinnän ja vuorovaikutusosaamisen S2-kurssi**
 - TASE: Salo
- **Suomen kielen, ruotsin ja englannin kielten pedagogiset käsikirjoitukset ja tehtävät eri toimialoille**
 - DYTO: EKAMI, SRKO, Taitaja
- **Englanti**
 - DYTO: ESEDU
- **Äidinkieli, suomi**
 - DYTO: ESEDU ja EPOPISTO
 - Tolokusti verkossa: OSAO
 - Aladin: TTS, Raseko, Novida
- ***Toiminta digitaalisessa ympäristössä, 2 osp**
 - Tolokusti verkossa: OSAO
- **Viestintä ja vuorovaikutus vieraalla kielellä, 3 osp pakollinen**
 - Tolokusti verkossa: CAREERIA: opinnot maahanmuuttajataustaisille ja toinen integroitu prosessialalle
- **Viestintä ja vuorovaikutus toisella kotimaisella, ruotsi pakollinen 1 osp ja valinnaiset 3 osp**
 - Tolokusti verkossa: Yrkesakademin i Österbotten
- ***Ruotsin kielen alkeiskurssi, valinnainen**
 - TASE, Salo
- **Englantia jatko-opintoihin, 3 osp**
 - Tolokusti verkossa: OSAO
- ***Saksan kielen alkeiskurssi, valinnainen**
 - TASE: Salo
- ***Taide ja luova ilmaisu**
 - Tolokusti verkossa: OSAO
- **Opiskelussa tarvittavien laitteiden ja ohjelmistojen käytön osaaminen**
 - Materiaali/verkkototeutus käy osaksi Toiminta digitaalisessa ympäristössä 2 osp kokonaisuutta
 - Voidaan käyttää myös opiskeluväliksiin valmentavana materiaalina
 - TASE: Gradia (tulossa 4/2020)

Yhteiskunta- ja työelämäosaaminen

- ***Yhteiskunnassa ja kansalaisena toimiminen, 2 osp**
 - Tolokusti verkossa: OSAO
- **Yrittäjyys ja yrittäjämäinen toiminta, 1 osp**
 - Tolokusti verkossa: Luovi
 - Bisnekset verkkoon: Stadin ammattiopisto
- **Työkyvyn ylläpito**
 - TASE: TAI (tulossa keväällä)
 - Aladin: TTS, Sedu, Raseko, Novida
- **Työelämässä toimiminen**



19.2.2020

- Tolokusti verkossa: OSAO
- Aladin: TTS, Sedu, Raseko, Novida
- **Kestävän kehityksen edistäminen**
 - *Kestävän kehityksen suoritustavan ja tehtäväpaketin kehittäminen, valinnainen 3 osp (TASE: Salo: pilottialoina rakennus-, auto-, raca- ja hiusalat)
 - Kestävän kehityksen oppimateriaali, pakollinen 1 osp ja alakohtaisista caseista koostuvia valinnaisia 3 osp (Kestävän kehityksen digitaalinen oppimateriaali: Helsinki Business College)
 - Kestävän kehityksen edistäminen (Aladin: Novida)
- **Pedagogiset käsikirjoitukset Yrittäjyys, työelämässä toimiminen, yhteiskunnassa ja kansalaisena**
 - DYTO: KVLAKK, Taitaja, AEL, Samiedu ja SRKO

Ammatilliset tutkinnon osat:

- **Autoalan pt.:**
 - Auton tai moottoripyörän huoltaminen: videoita (TASE: Tavastia)
 - Videoita opetukseen, 6 videota (Koutsaa kaveria: Luksia)
- **Kasvatus- ja ohjausalan pt.:**
 - Videoita opetukseen: Mitä on tiimityö?, Luonto ja elämystoiminnan esittely, Mitä vapaaehtoistyö edellyttää? (Koutsaa kaveria: Suomen Diakoniaopisto)
- **Kone- ja tuotantotekniikan pt.:**
 - Kone- ja tuotantotekniikan PT levy- ja hitsaustekniikka: tehdään 360-multimediaympäristöjä joissa mm. kasteluletkun lisäteline (piirustusten luku, budjetointi), kiinnityslevy (Aladin: Raseko, KPedu)
 - Hitsaus (Aladin: Sedu)
- **Laboratorioalan pt.:** työohjeet digitaaliseen muotoon (TASE: Tredu)
- **Liikunnan ja valmennuksen ammattitutkinto: videomateriaalia opetukseen** (Koutsaa kaveria: Kisakallion urheiluopisto)
- **Logistiikan pt.:**
 - Ajoneuvotekniikan avointa materiaalia ja videomateriaalia mm. koulukyydin järjestämisestä. Lisäksi on tarkoitus tuottaa lisää videomateriaalia mm. erityismatkustajien kohtaamisesta ja ergonomiasta. (TASE: TTS)
 - Videomateriaalia opetukseen, 8 videota (Koutsaa kaveria: Luksia)
- **Luonnonvara-ala:** videomateriaalia opetukseen (Koutsaa kaveria: Hyria)
- ***Media-alan ja kuvallisen ilmaisun pt.:** Verkkokurssi animaatiosta (TASE: Tredu)
- **Pintakäsittelyalan pt.:** tutkinnon osa avoin (TASE: Tavastia)
- **Prosessiteollisuuden pt.:** Tuotantoprosessin käynnissäpito -tutkinnon osa, oppisisällöt ja näyttö verkkokurssiksi (TASE: Tredu)
- **Puhtaus- ja kiinteistöpalvelualan pt.:**
 - Turvallisuuspainotteinen pakohuonepeli (TASE: Omnia)
 - Videoita opetukseen, 2 videota (Koutsaa kaveria: Luksia)
- **Puutarha-alan pt/at:**
 - Puutarharakentamisen verkkomateriaali, olemassaolevan materiaalin koonti (TASE: Tredu)
 - Arboristin tutkinto: puulajien tunnistaminen (Aladin: Sedu)
 - Kestävä kehitys (Aladin: TTS, Sykli)
- **Puuteollisuuden pt.:**



19.2.2020

- Kalusteiden valmistus -tutkinnon osaan tehtävä koulutusmateriaalin tuottaminen (TASE: Tredu)
- Puusepäntuotteiden valmistaminen (TASE: Tredu)
- Viiluleikkurin materiaalin valmistaminen (TASE: Tredu)
- Käyttöohje robotilla loittamiseen ja yksinkertaisen työn ajamiseen (TASE: Tredu)
- **Rakennusalan pt.:**
 - Kivirakentamisen verkkomateriaali (TASE: Tredu)
 - Kuvattu kosteuskoordinaattorikoulutusta ja rakennusfysiikan videomateriaalia, jonka oheen tuotetaan myös testi. (TASE: TTS)
 - Perustyöt ja maanrakennus -tutkinnon osiin materiaalia (TASE: Sampo)
 - Tutkinnon osa: rauditus ja betonointi, verkkototeutus (DYTO: SAMIEDU)
- **Ravintola- ja cateringalan pt.:**
 - Esittelyvideo opetuskeittiöstä (Koutsaa kaveria: Suomen Diakoniaopisto)
- **Sote-alan pt.:**
 - Akuuttihoidossa toimiminen (TASE: TAI)
 - Aseptiikka (TASE: TAI)
 - Aseptiikan sähköinen koe Moodle-alustalle (TASE: TAI), valmistuu keväällä
 - Hyvinvointiteknologia toimintakyvyn edistämässä (TASE: *WinNova, Gradia (tulossa 2/2020) ja Tavastia)
 - *Ravitsemuksen materiaali (TASE: Tavastia)
 - Kasvun ja osallisuuden edistämisen tutkinnon osan kielitietoinen materiaali (TASE: Tredu)
 - Kasvun ja osallisuuden tutkinnon osaan 360-oppimisympäristöjä (videot, kuvat, tekstit hotspotteihin). Luodaan tarinamuotoon tehtävät ympäristöistä (hoivakoti ja päiväkotit) -> testattu opiskelijoiden kanssa pilottia [laitteistona Ricoh Theta V ja iPad-pro], arvioinnin ja ohjauksen ajanvarausjärjestelmän testaamista (Aladin: Takk)
 - Kasvun ja osallisuuden edistämisen tutkinnon osaan materiaalia erityisryhmien ohjaus-opintoon (TASE: TAI) tulossa keväällä 2020
 - *Videomateriaalia opetukseen, 3 videota ehkäisevästä päihdetyöstä (Koutsaa kaveria: Kanneljärven Opisto)
 - Video: liikkumista edistävän toimintaympäristön luominen ja liikunnalliseen elämäntapaan ohjaaminen (Koutsaa kaveria: Kanneljärven Opisto)
 - Videoita potilassiirroista: Potilaan avustaminen sängystä pyörätuoliin, Potilaan avustaminen pyörätuolista sänkyyn, Potilaan avustaminen ruokailutilanteessa, Potilaan avustaminen lattialta pyörätuoliin (Koutsaa kaveria: Suomen Diakoniaopisto)
 - Videoita lähihoitajatutkintoon: Lapsen ja nuoren mielenterveystaitojen edistäminen ja Mitä vapaaehtoistyö edellyttää (Koutsaa kaveria: Suomen Diakoniaopisto)
 - Vielä tarkennettavana (Aladin: Sedu, KPedu, Hyria)
- **Sähkö- ja automaatioalan pt.:**
 - Sähkö- ja automaatioasennukset -tutkinnon osa: piirustukset ja piirrosmerkit, hydraulikka ja pneumatiikka (TASE: Gradia, tulossa 1/2020)
 - *Sähkön kappaletavara-automaation oppimisympäristö Nokian toimipisteeseen, ei varsinaisesti materiaali tuotantoa* (TASE: Tredu)
- **Talotekniikan pt.:** vesityökortin suorittaminen: materiaalia selkokielellä sekä kuvin ja videoin (TASE: Salo)
- **Tekstiili- ja muotialan pt.:**
 - *Osaamisesta ja tuotteesta viestiminen (TASE: Tavastia ja Tredu) Tredu valmis



19.2.2020

- Tuotteiden valmistaminen tutkinnon osa -> tunnistaa ja valitsee alan materiaaleja ja lisätarvikkeita (Aladin: Raseko)
- Erikoismateriaalien ja tekniikoiden käyttäminen (Aladin: Sedu)
- **Useat tutkinnot:**
 - Työturvallisuusmateriaalia eli videoita (rakennus-, sähkö-, metalli-, puhdistus-, kiinteistö-, ja ravintola-aloilla sekä toimipistekohtaisia turvallisuusvideoita) (TASE: Omnia)
 - Selkokielineen työturvallisuuskorttimateriaalit S2 opiskelijoille. Aiheina on sähköturvallisuus ja työturva (TASE: Omnia)
 - Yrityksessä toimiminen, 15 osp (Bisnekset verkkoon: Stadin ammattiopisto)
 - Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp (Bisnekset verkkoon: Stadin ao)

Valmiit materiaalit

Alla on esitelty 5.12. tilanteen mukaan lukio- ja ammatillisen koulutuksen valmiit materiaalit ja linkit niihin. Päivitettyyn listaukseen voi tutustua osoitteessa: www.koulutustakuu.fi/hankkeet/tase

Lukiokoulutus

TASE-hanke:

Digikurssi lukion aloittaville opiskelijoille

Lukion aloittaville opiskelijoille digitaalisten opiskelutaitojen avoin kurssi verkossa. Tampereen kaupungin lukioissa kurssia on hyödynnetty siten, että lukion aloittaville opiskelijoille esitellään kurssin sisältöä ja itsenäistä suoritustapaa. Tämän jälkeen heillä on kaksi ensimmäistä jaksoa aikaa suorittaa kurssi itsenäisesti loppuun. Jos suorituskriteerit täyttyvät toisen jakson lopussa, opiskelijat saavat digikurssista yhden lukiokurssisuorituksen.

Digikurssi on kaikille avoimena Tampereen kaupungin Moodlella:

<https://moodle.tampere.fi/course/view.php?id=9072>

Sen sisällön voi myös kopioida itselleen muokattavaksi ja siirtää käyttöön esimerkiksi omaan Moodleensa.

Pitkän matematiikan abikurssi

Kurssi valmis. Löytyy osoitteesta: <https://tim.jyu.fi/view/lukio/maa/materiaali>

Lukiomatematiikan avoimet kurssimateriaalit ja tehtävät -hanke:

- MAB5 - MAB6
- MAA9 - MAA10

Kaikki kurssit löytyvät osoitteesta: omaantahtiin.com. Täältä löytyvät myös aiemmin tuotetut muut lukion matematiikan kurssit (MAY1 sekä loput lyhyen ja pitkän matematiikan kurssit).

Lukion pitkän matematiikan sähköistäminen oppimisanalytiikkaa hyödyntäen -hanke:

- MAA2 - MAA5

Kaikki kurssit on toteutettu ViLLE-ympäristössä, ja ne sisältävät runsaasti koneen tarkistamia, oppimisanalytiikkaa kerääviä tehtäviä. Teoria opettajan soveltamasta oppikirjasta tai Eiran



19.2.2020

aikuislukion kehittämistä sivustosta Matematiikka omaan tahtiin (<https://alpha.omaantahtiin.com/etusivu>).

Kurssien kirjautumisosoite on ville.utu.fi. Suoraa aineistolinkkiä syntyneisiin materiaaleihin ei voida tarjota, koska sivusto vaatii rekisteröitymisen ja kirjautumisen kerätäkseen oppimisanalytiikkaa. Alusta tehtävineen on silti maksuton ja oppimisanalytiikan keräämiseen liittyvien laillisten ja eettisten rajoitteiden sallimissa puitteissa mahdollisimman avoin. Kuvaukset kurssien sisällöstä aihepiireineen ja esimerkkikuvineen tullaan lisäämään Oppimisanalytiikan keskuksen kotisivuille osoitteeseen oppimisanalytiikka.fi.

Matemaattisten aineiden verkkokurssit -hanke:

- Verkkomateriaalin käyttö matemaattisten aineiden toisen asteen opetuksessa - sähköinen itseopiskelumateriaali opettajille
 - MAY1
 - MAA3
 - MAB2
 - Lukion pitkän matematiikan kertauskurssi
- Kaikki materiaalit (myös tulevat) löytyvät osoitteesta: <https://tim.jyu.fi/view/tau/toisen-asteen-materiaalit/matemaattisten-aineiden-verkkokurssit-lukioon-ja-ammattilliseen-koulutukseen>

Oppikirjattomuus - säästöjä ja mahdollisuuksia -hanke:

- MU1-kurssi on lähes valmis. Vierailijana voi kurssiin tutustua jo nyt osoitteessa: <https://moodle.snellmanedu.fi/course/view.php?id=9024>

PKS-lukiot digiaikaan -hanke:

- OPO2-kurssin opopassi-sivusto löytyy osoitteesta: <https://www.opopassi.com/opopassi>

Ammatillinen koulutus

Tolokusti verkossa -hanke:

OSAOille tulee Moodleen (uusi Moodle Pinja-käyttöliittymällä) kaikille avoin kategoria hankkeissa tuotettuja materiaaleja varten tämän vuoden aikana. Seuraavat materiaalit löytyvät tällä hetkellä mbz-tiedostoina One Drivesta:

- Fysikaaliset ja kemialliset ilmiöt ja niiden soveltaminen, 2 osp (Tämä löytyy myös linkistä: <https://sites.google.com/view/fyke-pakollinen-2-osp/etusivu>)
 - Moodleoppia opettajille
 - Toiminta digitaalisessa ympäristössä
 - Yhteiskunnassa ja kansalaisena toimiminen, 2 osp
- Linkki materiaaleihin: <https://bit.ly/2ITwTmE>

Mukautetun matematiikan materiaali löytyy word-tiedostoina seuraavasta linkistä: [Tolokusti verkossa -hankkeessa tuotetut materiaalit](#) Tekijänä Luovi.

TASE-hanke:

Ravitsemuksen materiaali (Voi käyttää sote-alan lisäksi muillakin aloilla) <https://ravitsemusjahyvint.blogspot.com/>



19.2.2020

Koutsaa kaveria:

Kolme videota ehkäisevään päihdetyöhön liittyen, opiskelijoiden tekemiä, tuotettu Kanneljärven Opistossa.

<https://d11oz1xo3vrzp6.cloudfront.net/publish/2019/11/4/76539413e5744c22b0dba35c2846b207.mp4>

<https://d11oz1xo3vrzp6.cloudfront.net/publish/2019/11/13/53e66f4aadb9431fa7b386ecebb7e93a.mp4>

<https://d11oz1xo3vrzp6.cloudfront.net/publish/2019/11/13/479359f9751c44968ad8df306cc08f8d.mp4>

2.2.2 Painopiste B) Pedagogisten toimintaprosessien ja toimintatapojen uudistaminen opiskelijoille aiheutuvien kustannusten vähentämiseksi

Painopisteen B tavoitteena on pedagogisten toimintaprosessien ja toimintatapojen uudistaminen opiskelijoille aiheutuvien kustannusten vähentämiseksi. Painopisteeseen kuuluu myös muutamien hankkeiden kohdalla pilottialojen kustannusten selvittäminen (kustannuksista lisää kohdassa 2.2.3).

Painopistettä B on toteutettu laajimmin opettajien osaamisen kehittämisessä. Hankkeiden toteutuksen aikana on huomattu, että oman osa-alueensa hyvin tunteva opettaja saattaa tarvita paljon apua, kun kyseessä on sisällön vieminen tai tuottaminen jollekin digitaaliselle alustalle. Myös verkkopedagogiikan perusteissa saattaa olla osaamisvajetta; monet opettajat osaavat käyttää olemassa olevia digitaalisia työkaluja ja välineitä, mutta pedagogisen materiaalin tuottamisprosessi tuottaa haasteita.

Digitaalisten oppimateriaalien hyödyntämistä opetuksessa siten, että se on todella vähentänyt opiskelijoiden maksamia kustannuksia, on kokeiltu erityisesti lukiokoulutuksessa, jossa ns. lukuaineiden osuus on suurempi kuin ammatillisessa koulutuksessa. Toteutuksia on myös erilaisia: Ruoveden lukiossa on kokeiltu valinnaisella historian kurssilla mallia, jossa opiskelija tuottaa avoimia materiaaleja apuna käyttäen oman kurssimateriaalinsa opettajan ennalta tekemien kysymysten avulla. Kuopion Isoverstaan koordinoimassa Oppikirjattomuus-hankkeessa puolestaan on äidinkielen ja filosofian kurssi yhdistetty ja toteutettu niin, että se suoritetaan pääosin verkossa erilaisten tehtävien avulla (verkkoväittely, kirjallisuusarviointi filosofian näkökulmasta jne.). Yhtenäistä näille molemmille malleille on se, että samalla kun se on alentanut opiskelijoiden kustannuksia, vaatii se opettajalta resursseja henkilökohtaisen opiskelun ohjaamiseen.

Painopisteeseen B liittyy myös opiskelijoille ja opettajille laaditut kyselyt sähköisten oppimateriaalien käytöstä ja toiveista niiden suhteen. Laajin tämän teeman kyselyistä on Kuopion koordinoiman Oppimisen tulevaisuus on avoin -hankkeen Kuopion seudun lukiolaisille tehty kysely (yli 700 vastausta).

Alla on esitelty tämän painopisteen hankkeet ja poiminnat näiden hankkeiden suunnitelmista:

Ammatillinen koulutus

TASE-hanke (Turun kaupunki)

- Selvitetään pilottialojen kustannukset ja uudistetaan pedagogisia prosesseja (esim. tv-taidot, huomioidaan eri ryhmien saavutettavuus) ja kustannusten seuranta
- Pedagoginen käsikirjoitus/suunnittelumalli, opettajien koulutus, verkkomateriaalien tuotantotiimien toteutusmallit



19.2.2020

- Opiskeluaikojen lyhentäminen, oppimisanalytiikan hyödyntäminen
- Aladin (TTS)
- Uudistetaan toimintatapoja ja prosesseja siten, että kehitetään opettajien ja opiskelijoiden tieto- ja viestintäteknisiä taitoja mm. Verkkopedagogisen osaamisen lisäämiseksi.
- Bisnekset verkkoon 2019 (Helsingin kaupunki)
- Opettajuuden asiantuntijuus, oivaltavan oppimisen pedagogiikka
- DYTO - Digitaalista yhteistä tekemistä yhteisiin tutkinnon osiin (Aikuiskoulutuskeskus Kouvola)
- Oppilaitosten YTO-tiimit ja YTO-opettajien vertaisverkosto, opettajien koulutus digimateriaalin käyttöön (suunnittelu, toteutus, arviointi), verkkopedagoginen toiminta- ja ohjausmalli
- Koutsaa kaveria (Luksia)
- Tolokusti verkossa (OSEKK/ OSAO)
- Opettajien digiosaamisen parantaminen, Opettaja 3.0 -malli, e-oppimiskeskus ja e-ohjauksen malli
 - Selvitys opso-opiskelijoiden kustannusten vähentymisestä
- Matemaattisten aineiden verkkokurssit lukioon ja ammatilliseen koulutukseen (Tampereen yliopisto)
- Opettajien koulutusta

Lukiokoulutus

TASE-hanke (Turun kaupunki)

- Selvitetään pilottikurssien kustannukset ja uudistetaan pedagogisia prosesseja (esim. tv-taidot, huomioidaan eri ryhmien saavutettavuus) ja kustannusten seurantaa
- Pedagoginen käsikirjoitus/suunnittelumalli, opettajien koulutus, verkkomateriaalien tuotantotiimit

2.2.3 Painopiste C) Koulutuksen järjestäjien yhteishankintamenettelyjen kehittäminen opiskelijoiden opiskelussa tarvitsemien oppimateriaalien tai henkilökohtaisten tarvikkeiden ja varusteiden hankintakustannusten alentamiseksi

Painopisteen toteuttamiseen liittyen on toteutettu selvityksiä oppimateriaalikustannuksista mm. Turussa, Tampereella, Jyväskylässä ja Espoossa. Kustannusten selvittämisessä on käytetty joko oppilaitosten sisäisiä järjestelmiä (esim. TASE-hankkeen osalta Turun kaupungin osalta), jolloin on saatu selville koulutuksen järjestäjien materiaali- ja työvälinekustannukset, teemahaastatteluja (Espoon Omniassa) sekä opiskelijoille suunnatuilla kyselyillä (Tampereella ja Jyväskylä Gradiassa).

Turun kustannusten arviot ovat perustuneet esimiesten arvioihin opiskelijoille syntyvistä kustannuksista. Pääosin kustannukset ovat vastanneet Opetushallituksen vuonna 2018 julkaistun selvityksen lukuja. Kustannuksia ovat vähentäneet ammatillisessa koulutuksessa alueen yritysten sponsorointi erityisesti tekniikan aloilla.

Laajin opiskelijoille suunnattu kysely toteutettiin Jyväskylän Gradiassa, jossa kyselyyn vastasi yli 1 000 opiskelijaa. Vastaajista noin puolet oli lukiolaisia ja puolet ammatillisen koulutuksen opiskelijoita. Kyselyn tulostulokseen voi tutustua osoitteessa:

<https://drive.google.com/open?id=1y5o3lYFwOL8t3rrUyKOGZQdInqYek74c>

Kyselyn tuloksista tehtiin myös alla olevat infograafit:



Mitä **LUKIO- OPINNOT MAKSAVAT?**



Luvut perustuvat keskimääräisiin tuloksiin TASE-hankkeen yhteydessä tehtyyn kyselyyn Jyväskylän koulutuskuntayhtymässä toukokuussa 2019.



Mitä AMMATILLISET OPINNOT MAKSAVAT?



Luvut perustuvat keskimääräisiin tuloksiin TASE-hankkeen yhteydessä tehtyyn kyselyyn Jyväskylän koulutuskuntayhtymässä toukokuussa 2019.

TASE-hankkeessa koottiin jo olemassa olevia käytäntöjä yhteishankintojen toteuttamiseksi. Vastauksia ei saatu kovinkaan monta. Samalla huomattiin, että koulutusten järjestäjien olemassa olevat hankintasäännöt eivät tue yhteishankintoja, sillä oppilaitoksen hankkimana monet tarvikkeet olisivat tulleet kalliimmiksi kuin opiskelijan itse hankkimana. Hankintasäännökset ovat hankkeen aikana jopa estäneet uusien toimintatapojen pilotointia.

Hankintasääntöjen lisäksi myös talouspuolen ulkoistaminen tuo rahaliikenteen osalta lisäkustannuksia, joiden kanssa monet hankittavat tarvikkeet tulisivat liian kalliiksi.

Keväällä 2020 tehdään mallinnukset olemassa olevista ammatillisen koulutuksen käytänteistä. Tällaisia käytänteitä ovat mm.:



19.2.2020

- Ammatillisten välineiden messut syksyisin
- Oppilaitosten sisäiset verkkokaupat
- Opiskelijakunnan tekemät kilpailutukset
- Kartoitetaan myös olemassa olevia GDPR:n mukaisia käytäntöjä kirjata maksuttomien oppimateriaalien käyttöoikeudet

2.2.4 Painopiste D) Kierrätys- ja lainaamotoiminnan kehittäminen oppimateriaalikustannusten vähentämiseksi (tämä painopiste koskee vain lukiokoulutusta)

Kierrätys- ja lainaamotoimintaa kehitetään kahdeksassa lukiokoulutuksen hankkeessa. Kehittämiskumppaneina ovat usein paikalliset kirjastot, opiskelijakunnat sekä muut kolmannen sektorin toimijat.

Kehittämishankkeissa on kokeiltu oppikirjojen lainaamisen lisäksi myös laitelainausta. Esimerkiksi Siilinjärven lukiossa kokeiltiin seuraavanlaista tietokoneen lainausmallia:

Toteutettiin ensimmäisen kerran kesällä, kohderyhmänä lukion aloittajat. Yhteistyössä diakoniatyön ja opiskeluhuollon kuraattorin kanssa tehtiin sähköinen hakulomake. Hakemuksia tuli kaksi, joille molemmille lomakkeen ja kuraattorin haastattelun jälkeen myönnettiin lainakone. Toinen haku lokakuussa ei tuottanut hakemuksia, ilmeisesti kaikilla on tässä vaiheessa jo laitteet olemassa. Seuraava haku toteutetaan keväällä ja sitten taas kesällä. Tavoitteena on tavoittaa erityisesti sellaisia opiskelijoita/perheitä, jotka jäävät normaalien sosiaalisten tukitoimien ulkopuolelle, eli eivät ole "riittävän" varattomia tai taloudellinen vaikeus on tullut nopeasti tai on väliaikainen.

Oppikirjojen lainaamisessa on lukioihin tai kirjastojen yhteyteen perustettu oppikirjalainaamoja yhdessä kirjastojen ja opiskelijakuntien kanssa. Kokemukset ovat vaihdelleet jopa hankkeiden sisällä: esimerkiksi Järviseudun neljän lukion yhteisessä OVELA-hankkeessa lainausmäärät ovat vaihdelleet suuresti lukiosta toiseen. Toisessa lukiossa opiskelijat ovat mieluummin ostaneet oppikirjansa kuin lainanneet niitä.

Oppikirjojen kierrättämisessä ja lainaamisessa on kokeiltu myös ulkopuolisen yrityksen tarjoamia palveluja (toki yrittäjät ovat entisiä lukio-opiskelijoita). Tampereella on yhdessä Exebit Oy:n kanssa kehitetty käytettyjen (paperisten) lukiokirjojen myynti- ja vuokraussovellus puhelimille. Koekäyttö päättyy 10.12.2019 ja tällöin saadaan viimeiset faktat tapahtuneesta osto-/vuokrausliikenteestä. Marraskuun lopussa katsottuna kokeilu on ollut onnistunut ja sille on olemassa selkeä tilaus.

Opiskelijoiden oppikirjakustannuksissa on hankkeiden aikana tapahtunut laskemista niissä hankkeissa, joissa perustettuun tai laajennettuun lainaamon on hankittu oppikirjat käytettyinä opiskelijoilta. Toki kyseessä on ilmiö, joka on tuttu kaikille lukionsa päättäneille: kustannuksia saadaan laskettua, kun opintojen jälkeen omat oppikirjat myydään eteenpäin.

Lainaamotoiminnan ja sen kehittämisen haasteista hyvänä kiteytyksenä on Keuruun lukion kirjallainamo -hankkeen vastauksesta poimittu katkelma:

Haasteet:

- 1. Meillä ei ole digikirjoihin mitään lainausta eli opiskelijat ostavat ne itse.*
- 2. Opiskelijat (vanhemmat) ostivat opiskelijoille kirjoja, joten kirjoja jää hyllyyn (Huono tiedonkulku?)*
- 3. Opiskelijat haluavat yllättävän paljon omia kirjoja varsinkin kirjoitettavissa aineissa.*



19.2.2020

4. *Opiskelijat ostavat myös käytettyjä kirjoja vanhemmilta opiskelijoilta tai saavat niitä isosiskoiltaan, joten lainakirjojen määrän arviointi on hankalaa.*
5. *Kurssitarjottimen vaikutusta ei pysty huomioimaan ehkä riittävästi. Jos kurseja tulee useampi samaan jaksoon niin voi olla, että lainakirjoja ei riitä kaikille. Tähän mennessä kirjoja on riittänyt hyvin.*

Loppukommentit: Kurssikirjalainaamo on toimiva ratkaisu, jos oppimateriaalit ovat kirjavainotteisia. Tähän rinnalle olisi hyvä ottaa myös hankkeessa mainittu kirjojen kierrätys, jos jotkut haluavat omia kirjoja käyttää. Jatkossa digimateriaalien osuus varmaan kasvaa. Onko digimateriaaleille jotain lainausversiota olemassa jatkossa. Jos jokaiselle tulee ostaa lisenssi, niin sen hinnan tulisi laskea selvästi.

3 Avointen oppimateriaalien edistäminen -hanke

Avointen oppimateriaalien edistäminen -hanke käynnistyi syksyllä 2018. Hankkeen tarkoituksena on edistää avointen oppimateriaalien käyttöä ja rakentaa kirjasto avointen oppimateriaalien jakamiseen ja hakemiseen. Avointen oppimateriaalien edistäminen on kaikkien koulutusasteiden yhteinen hanke, mukana ovat OKM, OPH sekä CSC. Pyrkimyksenä on edistää jatkuvaa oppimista.

Suomessa tuotetaan runsaasti avoimia oppimateriaaleja valtionrahoitteisesti eri hankkeissa ja oppilaitoksissa. Näiden materiaalien löytäminen on ollut vaikeaa, joka on myös osaltaan vaikuttanut niiden käyttömäärään. Avointen oppimateriaalien kirjasto yrittää helpottaa tätä tarjoamalla yhden haun ja jakopaikan avoimille oppimateriaaleille. Lisätietoa hankkeen kuvauksesta: <https://wiki.eduuni.fi/x/1SnTB>

Norjassa alettiin kehittää ja rahoittaa avoimia oppimateriaaleja laajemmin, kun siellä siirryttiin maksuttomaan toiseen asteeseen. Lisätietoa asiasta <https://osf.io/preprints/socarxiv/7325g/>.

3.1 Avointen oppimateriaalien kirjasto (AOE.fi) -palvelu on kehitetty avointen oppimateriaalien käytön edistämiseksi

Opetus- ja kulttuuriministeriö ja Opetushallitus sekä CSC kehittävät yhteisesti *Avointen oppimateriaalien kirjastoa*. CSC – Tieteen tietotekniikan keskuksen koordinoimana kehitettävä palvelu on valtakunnallinen, kaikille koulutusasteille suunnattu ja sen tavoitteena on edistää avointen oppimateriaalien käyttöä. Kirjastoa ja sieltä löytyviä oppimateriaaleja voivat käyttää niin opettajat, oppijat kuin aivan kaikki kansalaiset. Avointen oppimateriaalien kirjastosta, voit hakea, käyttää ja edelleen muokata avoimia oppimateriaaleja. Lisäksi palveluun voi tallentaa ja siinä voi julkaista omia avoimia oppimateriaaleja. Materiaalien tallentaminen on käynnistynyt ja palvelu julkaistaan hakuominaisuuksien kera maaliskuussa 2020 (9.3.). Vuonna 2020 kehitetään palvelun / kirjaston käyttöä tukevia ominaisuuksia. Palvelu tulee jatkuvaan ylläpitoon. Syyskuussa 2020 avoimia oppimateriaaleja voi myös käyttää Finna.fistä käsin.

Mitä:

- Avointen oppimateriaalien kirjasto on palvelu avointen oppimateriaalien hakemiseen ja omien avointen oppimateriaalien tallentamiseen ja jakamiseen
- Metatietoja eri lähdejärjestelmistä kokoava metatietovaranto
- Julkisin varoin tuotettujen avointen oppimateriaalien julkaiseminen ja niiden metatietojen tallentaminen
- Käyttöliittymä avointen oppimateriaalien hakemiseen, lataamiseen ja käyttämiseen kaikilla koulutusasteilla yhdessä



19.2.2020

- Tietovaranto ja käyttöliittymät tuotannossa vuoden 2019 lopussa, kehitys jatkuu vuonna 2020
- Avointen oppimateriaalien edistäminen osana jatkuvaa oppimista
- Tietoisuuden lisääminen avoimista oppimateriaaleista

Miksi:

- Oppiminen ja tiedonhaku ovat koulutusasteet ja oppilaitosrajat ylittävää. Kokoamalla avoimet oppimateriaalit yhteen näkymään edistetään niiden löydettävyyttä osana jatkuvaa oppimista, koulutus- ja opetusyhteistyötä sekä oman ammattitaidon kehittämistä.
- Suomessa tuotetaan runsaasti erilaisia avoimia oppimateriaaleja, mutta niiden käyttöikä ja käyttäjäkunta jäävät vähäisiksi. Avointen oppimateriaalien käytön edistäminen -hanke pyrkii parantamaan avointen oppimateriaalien käyttöä oppimateriaalien tuottajien sosiaalisten verkostojen ja tuottaneiden hankkeiden rajauksen ja hankekauden päättymisen yli.
- Opettajat tuottavat runsaasti oppimateriaaleja osana jokapäiväistä työtään. Hyödyntämällä eri kouluissa toimivien kollegoiden tuotoksia, oma osaaminen kehittyy ja työmäärä vähentyy. Jakamalla tuotoksensa eteenpäin myös oppimateriaalit kehittyvät jatkuvasti.
- Avoimet oppimateriaaleille on tarve, mutta niiden käyttäjiä kohtaa yhteinen ongelma: mistä löytää materiaaleja. Kuvailemalla materiaalit monipuolisesti edistetään materiaalien löytymistä niin ihmisille kuin heitä auttaville koneille.

Tiivistetysti

Avoimien oppimateriaalien kirjasto tukee

- Jatkovaa oppimista
- Oppilaitosten yhteistyötä
- Koulutusasteet ylittävää yhteistyötä
- Oman osaamisen kehittämistä
- Aiemman sujuvaa kertausta
- Opettajien työn sujuvoittamista ja yhteistyötä
- Hankkeissa tehtyjen avointen oppimateriaalien löydettävyyttä ja pitkäikäisyyttä



19.2.2020

4 Oppivelvollisuuden laajentamisen toimeenpano – ideoita jatkotoimenpiteiksi

4.1 Toisen asteen koulutus on maksutonta opiskelijalle

- Toteutetaan tarvittavat lisäselvitykset liittyen opiskelun maksuttomuuteen oppivelvollisuuden laajentaminen näkökulmasta. Muotoillaan niiden pohjalta toimeenpano-ohjelmat ja toteutetaan ne.
- Jatkokehitetään ja levitetään yhteistyöverkostoissa koulutuksen järjestäjille kestäviä ja vastuullisia toimintatapoja, jotka alentavat oppimateriaali- ja työvälnekustannuksia sekä turvaavat maksuttomuuden opiskelijalle.
- Parannetaan opetus- ja ohjaushenkilöstön valmiuksia tuottaa digitaalisia avoimia oppimateriaaleja saavutettavuus ja erilaisten opiskelijoiden tarpeet ja osallisuus prosessissa huomioiden. Tuetaan opettajia CC-BY-lisensioitujen oppimateriaalien julkaisemisessa sekä edelleen kehittämässä ja avointen oppimateriaalien kirjaston (aoe.fi -palvelun) käyttämisessä.
- Hyödynnetään kevyitä digitaalisten oppimateriaalien vertaisarviointimalleja oppimateriaalien tuottamisen tukena.

4.2 Toisen asteen tuki- ja koulutusvalinnat ovat osuvia sekä opintoihin ja työelämään kiinnittymistä edistetään

Kehitetään monipuolisesti toisen asteen valmistavien koulutusten ja nivelvaiheen ohjausta. Kokeillaan erilaisia ratkaisuja, myös digitaalisia ja älykkäitä, jotka tukevat oppivelvollisuusikäisten opinto-ohjausta sekä hakeutumista erilaisiin opinto- ja tukimuotoihin, jotka voidaan sisällyttää toisen asteen tutkintoihin, esim. lisäopetus, kansanopistot, työpajatoiminta, kuntoutus, valmentavat koulutukset jne. Skaalataan ratkaisut pitkällä aikavälillä osaksi Opintopolkua ja AuroraAI:ta.

Osallistutaan henkilön tausta- ja koulutustietojen hyödyntämiseen liittyvien haasteiden ratkaisemiseen ja MyData-luovutusratkaisujen kehittämiseen koulutus- ja osaamistiedon osalta. Hyödynnetään mm. kansallisen tekoälyohjelma AuroraAI-toimeenpanoa ohjaus- ja tukipalvelujen palveluihin ohjauksen näkökulmasta (sujuvampi palveluihin hakeutuminen). Opiskelijalle lisäarvoa voisi tuottaa myös koulutuksen rahoitukseen, sosiaaliturvaan, omaehtoiseen ja työvoimapolitiiseen koulutuksen liittyvien prosessien ja palveluketjujen kokonaisvaltainen digitalisointi sekä älykäs palveluun ohjaus.

4.3 Edistetään toisen asteen opiskelijoiden oppimisen ohjauksen saavutettavuutta ja laatua sekä opiskelijan aktiivista toimijuutta ja hyvinvointia

Kootaan erilaisia oppimisen ja laadukkaan ohjauksen ratkaisuja sujuviksi palveluketjuiksi sekä edistetään avointen oppimateriaalien hyödyntämistä osana laadukasta oppimisen ohjausta. Tarjotaan oppilaitosten yhteistyössä monimuotoisia jatkuvan oppimisen mahdollistavia avoimia verkkokoulutuskokonaisuuksia (MOOC).



19.2.2020

Lisäksi kehitetään opiskelijaa aktivoivia sekä yhteiskunnallista hyvinvointia edistäviä, toiminnallista oppimista tukevia, monimuotoisia oppimisympäristöjä ja -ratkaisuja yhteistyössä yritysten ja 3. sektorin sekä eri koulutusasteiden ja -muotojen toimijoiden kesken.

5 Johtopäätökset

Toisen asteen maksuttomuuden toteuttamiseksi kaikki julkisin varoin tuotettava oppimateriaalit ja sisällöt olisi julkaistava avointen oppimateriaalien kirjastossa (työnimi AOE.fi) CC-BY-lisenssillä, jotta aineisto olisi edelleen muokattavissa. Lisäksi oppimateriaalien pedagogisen käytettävyyden ja jatkokehittämisen näkökulmasta tarvittaisiin laajempi avoimen oppimisen yhteisö tai alustaratkaisu, joka voisi palvella esimerkiksi opetustoimen henkilöstökoulutushankkeiden toteuttajia. Yhä useammin osaamisen kehittämishankkeita toteutetaan koulutuksen järjestäjien verkostomaisessa yhteistyössä ja toistuvasti haasteena on se, missä ja millä työkaluilla yhteiset sisällöt tuotetaan ja julkaistaan sekä miten ne ovat edelleen muokattavissa. Kehittämistyön aikana on monessa kohdin havaittu, että avoimuuden toteutumiseen vaikuttaa kunkin tuottajatahon käyttämä alusta tai järjestelmä. Aivan liian usein vaarana on, että avoimuus toteutuu vain erillisen kirjautumisen ja salasanan välityksellä.

Tulevaisuudessa voisi olla järkevää, että ammatillisissa perustutkinnoissa esim. kaikille yhteisten tutkinnon osien lähtötason oppimateriaalit olisivat jäsennettynä pedagogisesti mielekkääksi yhdeksi laajaksi verkkototeutukseksi (MOOC), jolloin opettajat voisivat keskittyä oppimisen ohjaukseen ja tukeen sekä sisältöjen alakohtaistamiseen. Myös lukion tulisi olla vahvasti mukana tämän tapaisessa yhteisessä osaamisen kehittämisessä. Tällä tavalla toisen asteen yhteistyö toteutuisi paremmin käytännön arjessa. Aineistojen päivittämisen ja kehittäminen tulisi tapahtua yhteistyössä. Lisäksi perusoppimateriaalien ajantasaisuus ja helppokäyttöisyys vapauttaisi resurssia pedagogisesti laadukkaampien erilaisten oppijoiden tarpeet yksilöllisemmin huomioivien adaptiivisten digitaalisten materiaalien kehittämiseen. Nykyisin eri tahot tuottavat hyvin samantyyppisiä perussisältöjä, joiden laatu vaihtelee. Tärkeää olisi myös tarkistaa sisällöt ja tavoitteet siten että toisen asteen sisällä ei olisi merkittäviä tasoeroja yleisissä osaamistavoitteissa.

Oppimateriaalien tuottaminen verkostoissa ja osana opiskelijan oppimisprosessia vahvistaa osaamisperusteisuutta ja yksilöllisiä opintopolkuja sekä opiskelijan osaamisidentiteettiä. Tämä on erityisen tärkeää ammatillisessa koulutuksessa jatkuvan oppimisen näkökulmasta. Painetun materiaalin tuotanto on edelleen sidoksissa perinteiseen käsitykseen ammatista ja siihen johtavasta kaikille yhteisestä tutkinnosta. Digitaaliset materiaalit sen sijaan soveltuvat paremmin modulaariseen ja yksilölliseen oppimiseen. Avointen materiaalien sitominen tutkintojen perusteisiin tutkinnon osittain ja niiden muokattavuus mahdollistaisi aivan uudenlaisen oppimisen ekosysteemin opiskelijoille, opettajille, työelämälle ja koulutuksen järjestäjille. Toisen asteen maksuttomuutta voidaan tukea julkisin varoin paitsi valtionavustuksilla, myös julkisen materiaalityötuotannon avulla.

Muistion ovat yhteistyössä laatineet:

projektipäällikkö, TASE-hankkeen verkostokoordinaattori Mika Salonen, Turun kaupunki
kehittämiskoordinaattori Anu Konkarikoski, Ammattiopisto Tavastia
opetusneuvos Minna Taivassalo, Opetushallitus
yksikön päällikkö, opetusneuvos Taija Paasilinna, Opetushallitus



19.2.2020

JAKELU

Opetus- ja kulttuuriministeriö:
Ylijohtaja Mika Tammilehto
Johtaja Tiina Silander
Kehittämispäällikkö Tero Huttunen
Erityisasiantuntija Tomi Kytölä
Opetusneuvos Seija Rasku

Opetushallitus:
Pääjohtaja Olli-Pekka Heinonen
Johtaja Anni Miettunen
Johtaja Paula Merikko
Tietohallintojohtaja Erja Nokkanen
Johtaja Raakel Tiihonen
Johtaja Kurt Torsell
Opetusneuvos, yksikön päällikkö Petri Lehikoinen
Opetusneuvos, yksikön päällikkö Kati Lounema
Opetusneuvos, yksikön päällikkö Leena Nissilä
Opetusneuvos, yksikön päällikkö Taija Paasilinna
Opetusneuvos, yksikön päällikkö Marjo Rissanen
Yli-insinööri Tomi Ahokas
Erityisasiantuntija, ohjelmavastaava Juho Helminen
Kehittämispäällikkö Ulla Kauppi
Opetusneuvos Teijo Koljonen
Opetusneuvos Kimmo Koskinen
Opetusneuvos Tuija Laukkanen
Opetusneuvos Anne Liimatainen
Opetusneuvos Kaisa Rätty
Opetusneuvos Tuula Sumkin
Opetusneuvos Marjatta Säisä
Opetusneuvos Minna Taivassalo

Kehittäjät:
Kehittämiskoordinaattori Anu Konkarikoski, Ammattiopisto Tavastia
Projektipäällikkö, TASE-hankkeen verkostokoordinaattori Mika Salonen, Turun kaupunki
Toisen asteen opiskelijoiden oppimateriaali- ja työvälinekustannusten alentamisen
pilottihankkeiden toteuttajat
Projektipäällikkö avointen oppimateriaalien kirjasto Anna Lindfors, CSC Tieteen tietotekniikan
keskus