

# Janakkalan opetustoimen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäy- tön kehittämissuunnitelma 2015

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| JOHDANTO.....                                                                           | 5  |
| I. OSAAMISEN VARMISTAMINEN.....                                                         | 6  |
| 1. KOULUJEN PEDAGOGINEN KEHITTÄMINEN .....                                              | 6  |
| Opettajat ja henkilökunta.....                                                          | 6  |
| Johtajuus.....                                                                          | 6  |
| Tiedonkulku .....                                                                       | 6  |
| Hankkeet.....                                                                           | 6  |
| 2. OPPILAIDEN JA OPISKELIJOIDEN TULEVAISUUDEN OSAAMINEN .....                           | 7  |
| Perusopetus.....                                                                        | 7  |
| Lukio-opetus .....                                                                      | 8  |
| Kehittämiskohteet .....                                                                 | 9  |
| Tiivistelmä.....                                                                        | 9  |
| Haaste opettajalle.....                                                                 | 9  |
| 3. HENKILÖSTÖN KOULUTUS .....                                                           | 9  |
| Kehittämiskohteet .....                                                                 | 10 |
| Tiivistelmä.....                                                                        | 10 |
| Haaste opettajalle.....                                                                 | 10 |
| 4. OPEKAN KYSELY JANAKKALASSA 2014 .....                                                | 10 |
| TVT-osaamistasoja, sähköisten työkalujen käyttöä ja kouluttautumismahdollisuuksia ..... | 11 |
| Tiivistelmä.....                                                                        | 13 |
| II. OPPIMISYMPÄRISTÖJEN KEHITTÄMINEN .....                                              | 13 |
| 1. INFRASTRUKTUURI JA LAITETEKNIikka .....                                              | 13 |
| Hallinnon ja opetuksen tietoverkot.....                                                 | 13 |
| Kehittämiskohteet .....                                                                 | 13 |
| Työasemat ja päätelaitteet opetuksessa .....                                            | 14 |
| Kehittämiskohteet .....                                                                 | 14 |
| Opiskelijoiden omat laitteet .....                                                      | 14 |
| Kehittämiskohteet .....                                                                 | 15 |
| IT-hankinnat.....                                                                       | 15 |
| Kehittämiskohteet .....                                                                 | 15 |
| AV-hankinnat .....                                                                      | 15 |
| Kehittämiskohteet .....                                                                 | 15 |
| Tilaratkaisut .....                                                                     | 16 |
| Kehittämiskohteet .....                                                                 | 16 |
| Erityiset kehittämistarpeet.....                                                        | 16 |
| Tiivistelmä.....                                                                        | 16 |
| Haaste opettajalle.....                                                                 | 17 |

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2. OPETUKSEN VERKKOPALVELUT JA OHJELMISTOT .....                                 | 17 |
| Tunnistautuminen .....                                                           | 17 |
| Kehittämiskohteet .....                                                          | 17 |
| E-oppimateriaalit .....                                                          | 18 |
| Kehittämiskohteet .....                                                          | 18 |
| Oppimisalusta .....                                                              | 19 |
| Kehittämiskohteet .....                                                          | 19 |
| Henkilökunnan ja oppilaiden sähköposti .....                                     | 19 |
| Kehittämiskohteet .....                                                          | 19 |
| Wilma.....                                                                       | 19 |
| Kehittämiskohteet .....                                                          | 19 |
| Ohjelmistot .....                                                                | 19 |
| Kehittämiskohteet .....                                                          | 20 |
| Etäopetus.....                                                                   | 20 |
| WWW-julkaisutila ja blogit .....                                                 | 20 |
| Kehittämiskohteet .....                                                          | 20 |
| Tiivistelmä.....                                                                 | 20 |
| 3. TVT-TUKIPALVELUT .....                                                        | 21 |
| Teknisen tuen järjestelyt .....                                                  | 21 |
| Pedagogisen tuen järjestelyt .....                                               | 21 |
| Oppilaitosten TVT-vastaavat .....                                                | 21 |
| TVT-vastaava.....                                                                | 21 |
| Kuntatason TVT-työryhmä.....                                                     | 22 |
| 5. OPE.FI TASOT TIEKEN MUKAAN.....                                               | 22 |
| Ope.fi I -tason näyttö.....                                                      | 22 |
| Ope.fi II -taso .....                                                            | 23 |
| Tavoite: .....                                                                   | 23 |
| Osaamisalueet .....                                                              | 23 |
| Ope.fi III -taso .....                                                           | 23 |
| Tavoite: .....                                                                   | 23 |
| Osaamisalueet: .....                                                             | 24 |
| III. KOULUTUKSEN JA TUTKIMUKSEN TIETOYHTEISKUNTAKEHITTÄMINEN .....               | 24 |
| Valmisteluryhmän väliraportti.....                                               | 24 |
| Tavoittila uuden ajan koulutuksen kehittämiseksi .....                           | 24 |
| 1. TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN OPETUSKÄYTÖN SISÄLLÖT, TAIDOT JA OSAAMINEN ..... | 25 |
| Käytännön työtaidot (tekninen osaaminen).....                                    | 25 |
| Tiedonhallintataidot (sisällöllinen osaaminen) .....                             | 25 |

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot (sosiaalinen osaaminen) .....               | 25 |
| Tietoturva ja etiikka .....                                                   | 25 |
| Kehittämisen painopisteet .....                                               | 25 |
| 2. OPE.FI-TAITOTASOT .....                                                    | 26 |
| OPE.FI I Tieto- ja viestintätekniikan perustaitojen hallinta .....            | 26 |
| OPE.FI II Tieto- ja viestintätekniikan käyttö opetuksessa .....               | 26 |
| OPE.FI III Syvälinen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön hallinta ..... | 27 |
| 3. OPE.WEB-TAITOTASOT .....                                                   | 27 |
| Ope.web 1 .....                                                               | 27 |
| Ope.web 2 .....                                                               | 27 |
| Ope.web 3 .....                                                               | 27 |
| IV. YHTEENVETO KEHITTÄMISKOhteista JA Aikataulu .....                         | 28 |
| Yhteenveto .....                                                              | 29 |
| Liitteet: .....                                                               | 1  |
| Ope.fi kansalaistaitona sekä osaamisen kehittäminen I-III tasoilla .....      | 3  |
| Ope.fi I-taso .....                                                           | 4  |
| I tason näyttö .....                                                          | 6  |
| Ope.fi II-taso .....                                                          | 7  |
| Ope.fi III-taso .....                                                         | 9  |
| Kunnan asettamat tavoitteet opettajille .....                                 | 11 |
| Perusopetuksen tieto- ja viestintätekniikan käytön taitotavoitteet .....      | 16 |
| Osaamistasot koululle .....                                                   | 19 |
| Vuosiluokkien 1-9 osaamistasot taidoittain .....                              | 25 |
| Kolmivuotissuunnitelma ja osaamistasot .....                                  | 30 |
| Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön tavoitteet ja oppisisällöt .....    | 31 |
| Vuosiluokat 1 – 2 .....                                                       | 31 |
| Vuosiluokat 3 – 4 .....                                                       | 31 |
| Vuosiluokat 5- 6 .....                                                        | 32 |
| Vuosiluokat 7- 9 .....                                                        | 33 |
| Lukion TVT-taidot .....                                                       | 35 |
| Koulun TVT-varustuksen tavoitetaso .....                                      | 36 |
| Yleinen varustus oppimistilassa: .....                                        | 36 |
| Oppimistilanteessa oppilaan käytössä oleva TVT-varustus .....                 | 36 |
| Koulussa yhteisessä käytössä .....                                            | 36 |
| TVT-suunnitelman toteuttaminen lukuvuonna 201_ - 201_ .....                   | 37 |

## JOHDANTO

Suomessa koulutus ja opetus ovat huippuluokkaa, se on todettu useissa kansainvälisissä arvioinneissa. Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön osalta tilanne ei ole aivan näin valoisa. Suomi on Euroopassa tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytössä keskitasoa. Monissa peruskouluissa ja lukioissa ollaan edelläkävijöitä, mutta monessa koulussa ollaan hyödyntämisessä vasta alussa. Kouluissa on jo investoitu laitteisiin ja verkkoyhteyksiin, mutta pedagogiikka ja toimintakulttuuri eivät ole juurikaan muuttuneet ja teknologian hyödyntäminen ei ole vielä juurtunut osaksi arkipäiväistä oppimista ja opetusta.

Kouluissa tarvitaan entistä enemmän innovatiivisia oppimis- ja opetuskäytänteitä, jotka hyödyntävät tietotekniikkaa. Kouluopetus nähdään vielä liian sisältöpainotteista, faktojen hallintaan perustuvana tietona, joka pilkkoutuu tieteenaloittain ja kouluaineittain. Perinteiset opetusmenetelmät koetaan riittämättömiksi verrattuna uusiin oppimishaasteisiin ja tulevaisuuden vaadittavaan osaamiseen. Uudenlaista tapaa oppia ja opettaa tulee tukea erilaisilla oppimisympäristöratkaisuilla.

Tietotekniikan opetuskäytössä on siis kyse tulevaisuuden taitojen ja osaamisen vahvistamisesta. Oppilaiden ja opiskelijoiden tulisi jo koulussa saavuttaa tietoyhteiskunnan kansalaisvalmiudet: luova mediaosaaminen (sisällön tuottaminen), kriittinen mediaosaaminen (sisällön vastaanottaminen ja tulkinta), sosiaalinen mediaosaaminen (vuorovaikutus) ja teknis-käytännöllinen osaaminen (tieto- ja viestintäteknikan käyttötaidot). Jokaiselle lapselle ja nuorelle tulee taata mahdollisuudet kehittyä tulevaisuuden e-osaajaksi riippumatta asuinpaikasta tai lähtötilanteesta.

Opetus- ja kulttuuriministeriön sekä Opetushallitus ovat viime aikoina voimakkaasti painottaneet tieto- ja viestintäteknologian opetuskäyttöä tulevaisuudessa. TVT:n opetuskäytön vahvistaminen on Suomessa keskeinen koulutuspoliittinen tavoite. Opetussuunnitelma 2016 perusteluonnoksessa tietotekniikka ja sen hyödyntäminen opetuksessa on erittäin vahvasti mukana.

Opetushallituksen suosituksessa kunnilta edellytetään oppilaitosten toimintaa tukevaa opetusalan tietostrategiaa, jossa kiinnitetään huomiota ennen kaikkea opettajien koulutukseen, oppilaitosten tekniseen ja pedagogiseen tukeen tieto- ja viestintäteknikan käytössä sekä ajanmukaisten tietoliikenneyhteyksien ja laitevarustusten ylläpitoon. Tällä hetkellä edellytyksenä useimpiin Opetushallituksen ja muiden tahojen rahoitustukiohjelmiin pääsemiselle on, että oppilaitoksella ja koulutuksen järjestäjällä on tietostrategia. Irrallisten kehittämishankkeiden sijasta kannustetaan laajempiin kehittämistoimiin ja vaikuttavampaan opetushenkilöstön digitaalisen osaamisen lisäämiseen.

Janakkalan kunnan opetustoimen tieto- ja viestintäteknikan strategia laadittiin viimeksi vuonna 2002 osana opetussuunnitelman uudistustyötä. Syksyllä 2013 TVT-koordinaattori alkoi valmistelemaan uutta opetustoimen tieto- ja viestintäteknikan (TVT) suunnitelmaa tulevaisuuden tiekartaksi, jossa pedagoginen näkemys on ensisijaista. Tuloksena on koottu tämä asiakirja, joka linjaa TVT:n liittyviä asioita Opetussuunnitelma 2016 uudistukseen saakka. Tämä suunnitelma on laadittu opetusta, kehittämistä, toimintakulttuuria ja investointeja suuntaavaksi asiakirjaksi. Valtakunnallisista asiakirjoista työskentelyn pohjana ovat olleet erityisesti Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen 2020 sekä Kansallinen tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön suunnitelma ja eri kuntien hyvät käytänteet.

# I. OSAAMISEN VARMISTAMINEN

## 1. KOULUJEN PEDAGOGINEN KEHITTÄMINEN

### Opettajat ja henkilökunta

Tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan koko työyhteisön jaettua asiantuntijuutta, osaamista, vertais-tukea, hyvien käytänteiden jakamista ja toimintakulttuurin muutosta. Tieto- ja viestintätekniikan osaamista ei pidä keskittää yksittäisiin opettajiin, vaan tukea koko henkilöstöä niin, että kukin saa omassa työssään tarvitsemat taidot. Osaamista tulee kehittää, ylläpitää ja jakaa.

Opetustilanteiden ohella tieto- ja viestintätekniikasta on hyötyä opetuksen suunnittelussa ja koulun-pitoon liittyvissä töissä. Verkossa on runsaasti maksuttomasti saatavana erilaisia sosiaalisen median välineitä, joiden avulla yhteisöllinen työskentely on helppoa sekä riippumatonta ajasta ja paikasta. Koulujen erilaisten yhteisten suunnitelmien (tapahtumat, paikalliset opetussuunnitelmat) työstämi-nen verkkovälineillä tulee ottaa käyttöön. Verkkovälineillä myös opetukseen liittyvän sisällön jakami-nen opettajien kesken on helppoa ja avuksi kaikkien työssä.

### Johtajuus

Kehittämistavoitteet asettavat johdon TVT-osaamiselle vaatimuksia. Ajanmukainen tietotaito on olennaista, mutta kaikkein tärkeintä on esimiesten kannustava ja innostava asenne. Päättäjien ja kou-lutoimen tuki on välttämätön, jotta kouluilla on tavoitteiden edellyttämät välineet ja toimintamah-dollisuudet.

Koulun tasolla rehtori/koulunjohtaja ja johtoryhmä ovat keskeisessä roolissa suunnitelmaa toteutet-taessa. Keskeisiksi katsotut tavoitteet on nähtävä normeiksi, joiden toteutumista seurataan ja tehtä-viä vastuutetaan. Johdon tukena toimii TVT-vastaava/TVT-ryhmä, jotka yhdessä vastaavat TVT-valmiustasojen edistämisestä ja toteuttamisesta koulussa.

### Tiedonkulku

Tiedon kulku koetaan usein ongelmalliseksi. Toimiva tiedottaminen huoltajien suuntaan on luontevaa Wilman välityksellä. Työyhteisön sisällä tiedottamisessa ja suunnittelussa kannattaa hyödyntää säh-köpostin ohella myös muita verkkovälineitä (mm. GoogleDocs, Doodle, Sharepoint) sekä sosiaalisen median mahdollisuuksia.

Janakkalassa koulutoimistolla on käytössä Digium –kyselyohjelmisto. Wilmassa ja Google Drivessa on myös kyselyominaisuus. Kyselyohjelmistot ovat melko helppokäyttöisiä ja tulosten analysointi on sähköisessä järjestelmässä helppoa. Kouluja kannustetaan käyttämään em. työkaluja toiminnan arvi-oinnissa ja kehittämisessä.

### Hankkeet

Uudet, innovatiiviset pedagogiset mallit ovat usein lähtöisin onnistuneista kehittämishankkeista. Hankkeet ovat jatkossakin tärkeässä roolissa kehittämistyössä. Koulutoimi hakee kehittämishankkeita suunnitelmallisesti ja fokusoidusti, jolloin vältetään päällekkäisyyksiä ja löydetään aukkopaikat. Hank-

keet eivät ole itseisarvo, vaan niihin lähdetään vain, jos ne palvelevat keskeisiä tavoitteita ja tuovat oikeaa lisäarvoa kouluille. Hankkeiden lisäksi on pidettävä huolta kunnan omasta kehittämistyöstä. Koulutoimen TVT-hankkeita koordinoi TVT-ryhmä.

## 2. OPPILAIDEN JA OPISKELIJOIDEN TULEVAISUUDEN OSAAMINEN

Koulun tulee lisätä yhdessä tekemistä ja yhdessä oppimista unohtamatta pulpetin ääressä tapahtuvaa itsenäistä työskentelyä. Tietotekniikkaa hyödyntäen tämä on mahdollista myös aika- ja paikkariippumattomasti. Oppilaan oppimistavoitteita, tiedonrakentelua ja luovuutta voidaan edistää tieto- ja viestintätekniikan avulla.

Tieto- ja viestintätekniikka ei ole itsenäinen oppiaine, vaan se liittyy osana oppimisprosessiin. Käytettävät TVT-välineet valitaan oppimistavoitteiden mukaan. Koulussa opetetaan TVT-taitoja monipuolisesti ja pitkäjänteisesti periaatteella vähän kerrallaan, mutta runsaasti erilaista läpi kouluvuosien.

Opetushallituksen sosiaalisen median opetuskäytön suosituksissa (2012) kehoitetaan tarjoamaan tilaisuuksia käyttää eri sosiaalisen median palveluita ja sovelluksia kuten blogeja, wikejä, dokumenttipalveluita, tiedon- ja ajanhallintapalveluita, kuvia, videoita ja linkkejä sekä erilaisia oppimisalustoja. Oppilaita tulee kannustaa ja opettaa vastuulliseen aktiivisuuteen ja osallisuuteen sosiaalisen median käytössä.

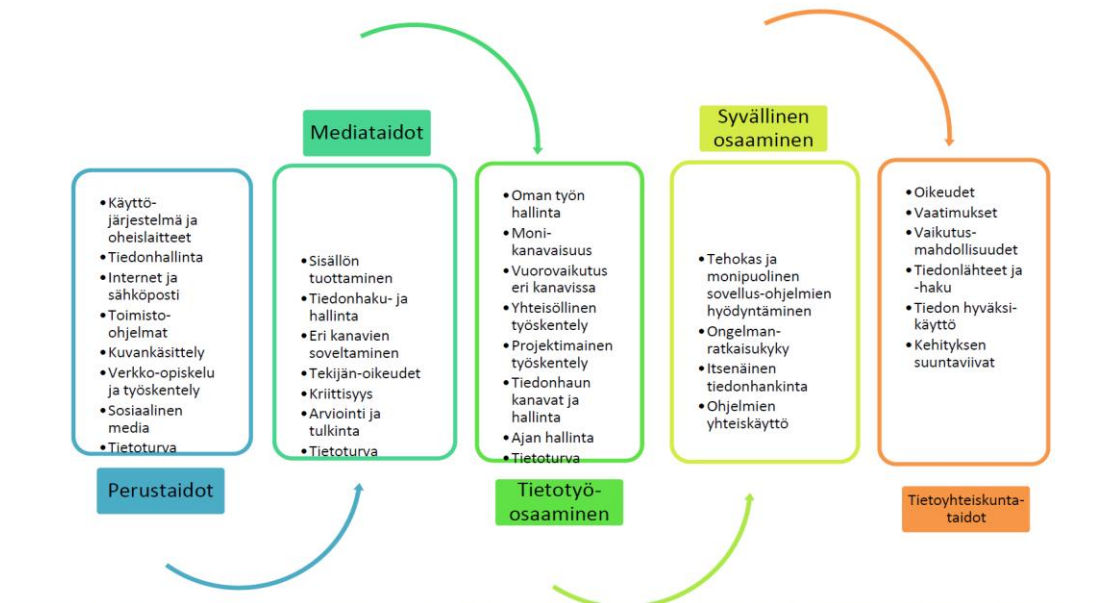
Tieto- ja viestintätekniikan opetuksen toteutuminen edellyttää, että TVT kuuluu jokaisen opettajan opetusarkeen. Jokaisen opiskelijan tulee saada tarvittavat tiedot tieto- ja viestintätekniikasta. Useat juuri nyt opiskelevat ovat työelämässä vielä 2050-luvulla. Juuri nämä nuoret tarvitsevat työelämässä ja jatko-opinnoissa tietoteknisiä taitoja.

### Perusopetus

Jokaisen peruskoulun oppilaan oikeus on oppia tieto- ja viestintätekniikan perustaidot (kuvio 1) ja niiden opettaminen on jokaisen opettajan velvollisuus. Tasa-arvon toteutuminen edellyttää, että kaikki koulut ja opettajat sitoutuvat opettamaan perustaitoja alla luetelluin osin:

- Käyttöjärjestelmän perustoiminnot (leikepöytä, tulostusasetukset, tiedostonhallinta...)
- Järjestelmiin kirjautuminen ja oman tunnuksen ja salasanan hallinta
- Tekstinkäsittely, esitysohjelman perusteet (esim. PowerPoint)
- Digitaalinen kuvaaminen ja kevyt kuvan/videonkäsittely
- Sähköisten oppimateriaalien hyödyntäminen opinnoissa
- Sähköposti ja verkkokeskustelut
- Yhteisölliset verkkotuotantovälineet (sosiaalinen media) ja/tai oppimisalustan käyttö
- Tiedonhaku, lähdekritiikki ja tekijänoikeuksien kunnioittaminen
- Turvalliset toimintatavat verkossa

Osaamisen portaat vuosiluokittain on kuvattu alla olevassa kuvassa.



Kuvio 1: Tieke ry – Osaamisen arviointityökalu (2012)

### Lukio-opetus

Peruskoulussa hankittuja taitoja syvennetään merkittävästi toisella asteella. Lukio-opetuksen yleisvistäväyydestä huolimatta joidenkin oppiainesisältöjen käsittelyyn käytetään erityisohjelmistoja, esimerkiksi matematiikassa ja kuvataiteessa. Lukiossa on erikoisohjelmien käytön ohella huolehdittava monipuolisten perustaitojen hallinnasta niin opettajien kuin opiskelijoiden osalta. Pelkästään tiettyyn tarkoitukseen luotujen erikoissovellusten hallinta ei riitä, vaan kaikkien toisen asteen opiskelijoiden on saatava yleiset tietoyhteiskuntataidot jatko-opintoja ja työelämää varten. Yhteisöllinen tuottaminen verkkovälineillä paitsi tehostaa oppimista valmentaa työelämän yhteistoiminnallisiin tarpeisiin.

Janakkalassa lukion opiskelijoille on ollut tarjolla A-kortin suoritushetki yhteistyössä Vanajaveden Opiston kanssa. TIEKEN (Tietotekniikankehittämiskeskus) tutkinnot ovat aidosti kansalaisten tietoteknisiä valmiuksia mittaavia tutkintoja – tutkintotodistus on osoitus tieto- ja viestintäteknisistä osaamisesta. Tutkinnot ovat kansainvälisesti hyväksyttyjä, tunnettuja ja tunnustettuja.

Tutkintojen suorittamisen voi aloittaa @-kortista, josta on helppo jatkaa Tietokoneen käyttäjän A-kortin perustutkintoon. Tietokoneen käyttäjän AB-kortti mittaa tehokäyttäjän valmiuksia. TIETY - Tietotyötutkinnon voi suorittaa, kun @-kortin tiedot ja taidot ovat hallussa, sillä tässä tutkinnossa pääpaino on soveltamisessa tekniikan sijaan.

Tavoitteena on tarjota lukio-opiskelijoille tietotekniikan kurssi ensimmäisenä opiskeluvuonna. Peruskurssilla saatuja taitoja syvennetään opintojen aikana käytön kautta. Verkko- ja etäkurssien tarjonta ja niille osallistuminen on ollut hajanaista ja hyvin vaihtelevaa oppilaitoksesta ja oppiaineesta riippuen. Oppilaiden jatko-opinnoissa tarvitsemia valmiuksia verkko-opintoihin on parannettava ja toisen asteen oppilaitosten verkkokurssitarjontaa terävöitettävä.

Lukion ensimmäisen ja toisen vuosikurssin opiskelijoille on ollut tarjolla myös 10-sormijärjestelmän opiskelua tukeva näppiskurssi.



## Kehittämiskohteet

Tieto- ja viestintäteknologiaa käytetään koulun jokapäiväisessä arkityössä niin opettamisessa kuin tiedottamisessa ja suunnittelussa. Koulun johto ja TVT-vastaava huolehtivat tämän suunnitelman ja e-valmiustasojen toteutumisesta koulutasolla. Peruskoulut ottavat oppilaan osaamisen portaat käyttöön 1.8.2015.

Perustaitojen hallinnasta on pidettävä huoli myös tulevaisuudessa.

Lukiot valmistautuvat sähköisiin ylioppilaskirjoituksiin. Lukiolaisilla on pakollinen TVT-kurssi ensimmäisen opiskeluvuoden aikana ja opiskelijat suorittavat opintojensa aikana vähintään yhden kurssin etä-, verkko- tai monimuoto-opiskeluna vuoteen 2016 mennessä.

## Tiivistelmä

- Tieto- ja viestintäteknikkaa käytetään oppilaiden aktivointiin ja yhdessä tekemiseen.
- Tieto- ja viestintäteknikan monipuolinen ja yhteisöllinen käyttö on edellytys monipuolisten taitojen syntymiselle.
- TVT-perustaitojen oppiminen on joka opiskelijan oikeus ja niiden opettaminen joka opettajan velvollisuus.
- Monipuolisten TVT-taitojen opettamisella varmistetaan opiskelijoille jatko-opinnoissa ja tulevaisuuden työelämässä tarvittavat taidot.
- Kehittämishankkeet ovat keskeisessä asemassa uusien käytänteiden innovoinnissa.
- Sivistystoimi hakee kehittämishankkeita suunnitelmallisesti ja fokusoidusti.

## Haaste opettajalle

- Oppilaat käyttävät oppimistilanteissa tietotekniikkaa aktiivisesti ja yhdessä.
- Opettaja käyttää tietotekniikkaa säännöllisesti ja monipuolisesti kaikkien opiskelijoiden kanssa.
- Opettaja varmistaa, että opiskelija saa tarvittavat tietotekniikkataidot jatko-opintoja ja tulevaisuuden työelämää varten.

## 3. HENKILÖSTÖN KOULUTUS

Yhteiskunnassa tapahtuvat muutokset asettavat yhä enenevässä määrin haasteita koulujen henkilöstön osaamiselle. Opettajan rooli kouluyhteisössä ja sen edustajana on muuttunut, opetustyön rinnalla vahvistuu monenlainen yhteistyö sekä toimiminen erilaisissa verkostoissa ja ympäristöissä koulutyötä tukevien toimijoiden kanssa.

Tieto- ja viestintäteknisen osaamisen varmistaminen kaikille opetustyössä mukana oleville on avainasemassa. Olennaista on, että opettajalla on kyky hyödyntää tekniikkaa pedagogisesti oppimista tukevalla tavalla. On kyettävä turvaamaan oikeat olosuhteet uusien tarvittavien tietojen ja taitojen omaksumiselle. Opettaja tarvitsee tuekseen sopivaa teknistä ja pedagogista tukea, tilaa ja aikaa kokeilla uutta sekä kollegojen ja johdon tukea.

Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttö kehittyy nopeasti. Oman osaamisen ylläpitäminen ja kehittäminen on tärkeää jokaiselle. Täydennyskoulutukseen osallistuminen ei jakaudu tasaisesti opettajien

kesken ja osa jättäytyy kokonaan sen ulkopuolelle. Työnantajan rooli on kannustaa työntekijöitä osallistumaan tarjolla olevaan TVT-koulutukseen ja mahdollistaa se sijaisjärjestelyin. Koulutusta toteutetaan koulu-, alue- tai kuntakohtaisena. Osa koulutuksesta, lähinnä hankkeisiin liittyvä, on valtakunnallista.

### Kehittämiskohteet

Tavoitteena on, että jokainen opettaja osallistuu TVT-täydennyskoulutukseen vähintään joka kolmas lukuvuosi. Koulutuksen aihe ja laajuus valitaan opettajan ja koulun lähtökohdista ja tarpeista käsin kehityskeskustelun yhteydessä laadittavan henkilökohtaisen koulutussuunnitelman avulla tai opettajan aloitteesta. Osa koulutuksesta vaatii sijaisjärjestelyjä. Koulun koko henkilökunnan TVT-osaamisesta huolehditaan. TVT-vastaavilla ja koulukohtaisilla TVT-ryhmillä on merkittävä rooli vastata koulun sisäisestä koulutuksesta ja tuesta.

Opettajien koulutusta myös oman kunnan tasolla pitää suunnitella ja kehittää, jolloin voidaan koota useamman koulun henkilöstöä samanaikaiseen koulutukseen.

Opetushallituksen uudet Ope.fi-tasot otetaan käyttöön.

### Tiivistelmä

- Jokainen opettaja osallistuu TVT-täydennyskoulutukseen vähintään kerran kolmessa vuodessa.
- Kehityskeskustelussa tarkistetaan henkilöstön TVT-koulutustarve ja asia kirjataan koulutussuunnitelmaan.
- Työnantaja järjestää mahdollisuuden osallistua koulutukseen opetuksen häiriintymättä.

### Haaste opettajalle

- Pidän huolta osaamisestani ja sen monipuolisuudesta.
- Hakeudun TVT -täydennyskoulutukseen vähintään joka kolmas lukuvuosi.

## 4. OPEKAN KYSELY JANAKKALASSA 2014

Janakkalassa on tehty vuoden 2014 aikana Opeka-kysely, johon vastasi 92 opettajaa 13 eri koulusta. Koulutusta suunniteltaessa voidaan tutkia tarkemmin koulutustarpeita eri kouluasteilla.

Suurempien koulujen Tervakosken koulu, Turengin koulu, Tervakosken yhteiskoulu, Turengin yhteiskoulu ja Janakkalan lukio tuloksia voidaan tarkastella yksityiskohtaisesti, kun taas pienempien 2 ja 3 opettajaisten koulujen tietoja ei voida katsoa koulukohtaisesti.

Kyselyn tuloksia voi tarkastella seuraavassa osoitteessa:

<http://opeka.fi/fi/city/index?reportid=LFxg0CRWssO--6HSOG8oR6JkTQX9IECW>

Kyselystä saadun käsityksen mukaan Janakkalan opettajien tulokset verrattuna vastaajajoukkoon yleissivistävä kertoo sen, että laitteita ja ohjelmia yleensä käytetään jonkin verran useammin ja enemmän kuin vertailuryhmässä, kun taas esim. tabletit ja iPadit, joita kyselyn tekemisen aikaan oli vain vähän käytössä, jäivät alle vertailuryhmän.

Eri tasoja verrattaessa osaamistaso vastausjakauman mukaan oli Janakkalassa 2,19, kun vertailuryhmässä vastaava luku oli 2,31 (asteikolla 0-4).

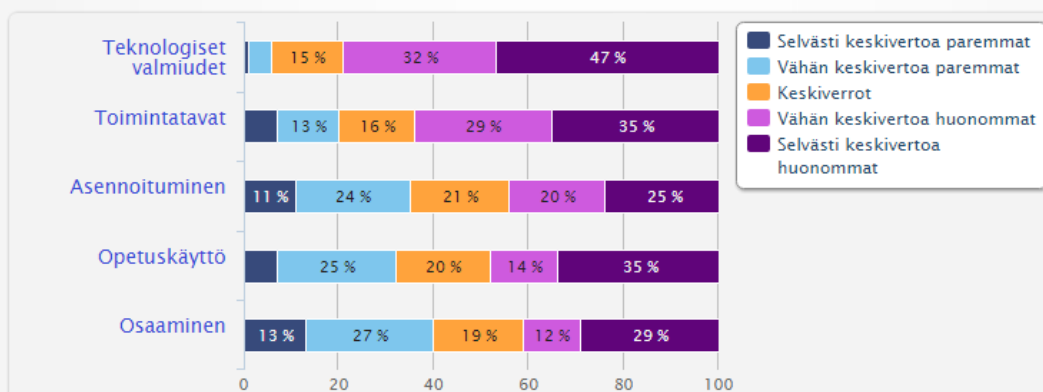
Vastaavat luvut kertovat muiden tasojen tilanteen, suluissa oleva luku on vertailuryhmä yleissivistävä.

Teknologiset valmiudet 1,79 (2,34), toimintatavat 1,94 (2,28), asennoituminen 2,16 (2,32) sekä opetuskäyttö 1,79 (1,99), eli mennään hiukan alle vertailuryhmän.

TVT-osaamistasoja, sähköisten työkalujen käyttöä ja kouluttautumismahdollisuuksia

### Osa-alueiden vertailu

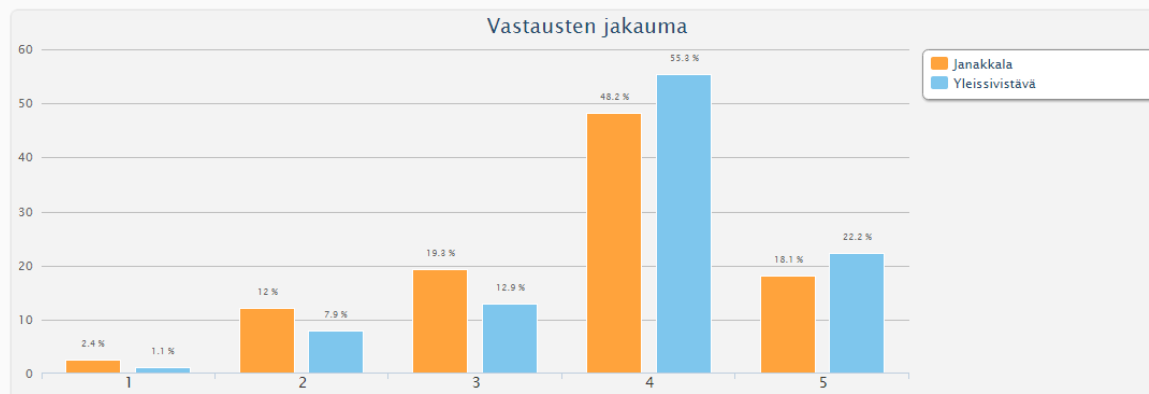
Alla näet omien vastausten sijoittumisen suhteessa vertailtavaan vastaajaryhmään. Palkin koko kertoo, miten suuri osa vastaajista on tässä joukossa.



Näytä kaavion tiedot taulukkona

Vertailtaessa tuloksia esim. sähköisten työkalujen käytöstä, voidaan todeta, että luvut eivät vastaa yleissivistävää tasoa, mutta koska kysymyksessä on käyttäjän itsensä tekemä arviointi, lopputulos on kuitenkin kokonaisuutena hyvä.

### Osaan käyttää sähköisiä työkaluja tiedon tallentamiseen ja järjestelmiseen.



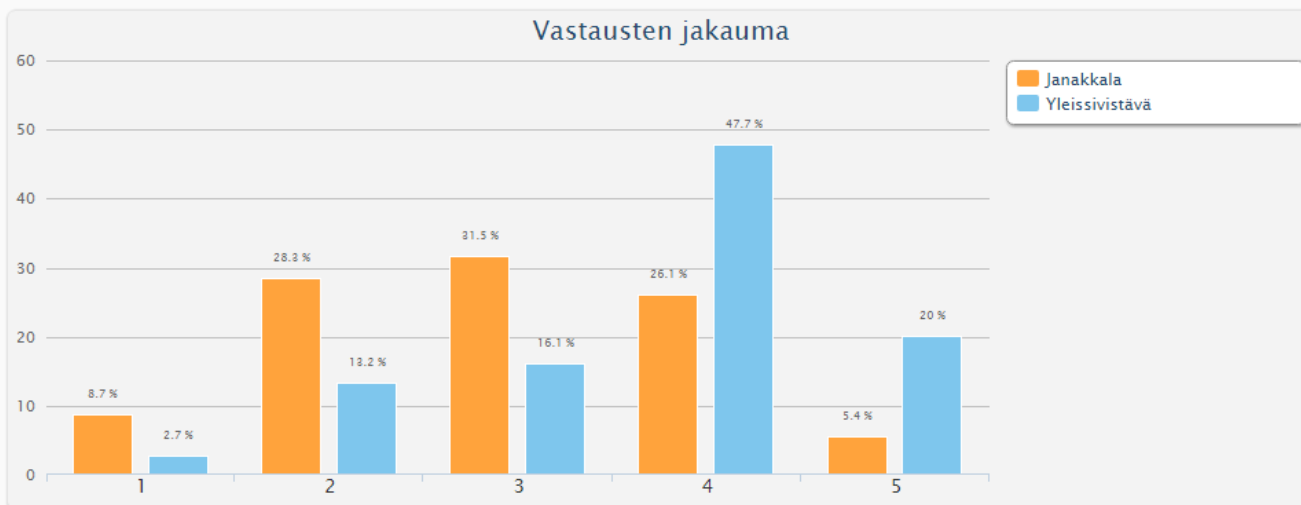
Näytä kaavion tiedot taulukkona

### Vastausvaihtoehdot

1. Täysin eri mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: -2.0)
2. Jotseenkin eri mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: -1.0)
3. Ei eri eikä samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 0.0)
4. Jotseenkin samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 1.0)
5. Täysin samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 2.0)

Koulutusmahdollisuudet ja niistä tiedottaminen koetaan huonommaksi kuin vertailuryhmässä.

#### TVT:an liittyvistä kouluttautumismahdollisuuksista tiedotetaan koulullani aktiivisesti.



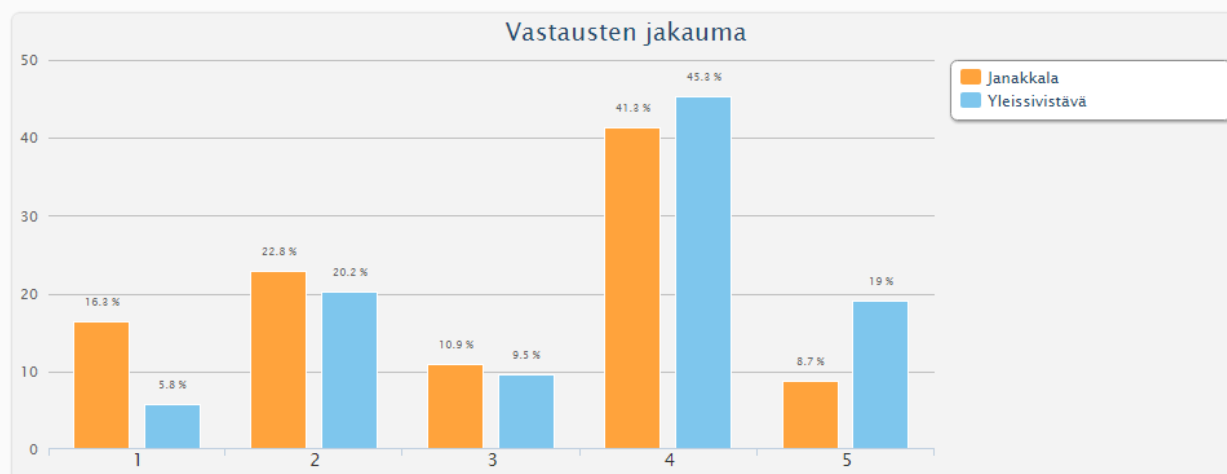
[Näytä kaavion tiedot taulukkona](#)

#### Vastausvaihtoehdot

1. Täysin eri mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: -2.0)
2. Jokseenkin eri mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: -1.0)
3. Ei eri eikä samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 0.0)
4. Jokseenkin samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 1.0)
5. Täysin samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 2.0)

Käytössä olevien TVT-välineiden tilanne näyttää selvästi huonommalta kuin vertailuryhmässä.

#### Olen saanut käyttööni tarvitsemiä TVT-välineitä.



[Näytä kaavion tiedot taulukkona](#)

#### Vastausvaihtoehdot

1. Täysin eri mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: -2.0)
2. Jokseenkin eri mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: -1.0)
3. Ei eri eikä samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 0.0)
4. Jokseenkin samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 1.0)
5. Täysin samaa mieltä (lukuarvo tasojen laskemisessa: 2.0)

## Tiivistelmä

- Opettajille pitää olla tarjolla riittävästi koulutusta.
- Opettajan käytössä oleviin laitteisiin ja ohjelmiin järjestettävä tarvittava koulutus ja opastus.
- Opettajilla pitää olla TVT:n käyttöön tarvittavat ajantasalla olevat välineet.

## II. OPPIMISYMPÄRISTÖJEN KEHITTÄMINEN

Luvussa kuvataan ensin kirjoitushetkeä vastannut tilanne ja sen jälkeen keskeiset kehittämiskohteet.

### 1. INFRASTRUKTUURI JA LAITETEKNIikka

#### Hallinnon ja opetuksen tietoverkot

Janakkalan kunnan tietohallinnolla on järjestämisvastuu tietotekniikka- ja tietoliikennepalveluista. Palveluita kehitetään koulupalveluiden määrittämien tarpeiden mukaan yhteistyössä tietohallinnon kanssa. Suunnittelussa huomioidaan tietohallintolaki ja kunnan tietostrategia.

Hallinnon palvelut ja hallinnon käyttäjät toimivat pääsääntöisesti nk. hallintoverkossa. Hallintoverkon koneet ovat rehtorin, apulaisrehtorin, opinto-ohjaajan ja koulusihteerin käytössä. Hallinnon verkkopalveluiden kehittämisestä hallinnon osalta vastaa tietohallinto. Hallintoverkon sovellukset (mm. Populus), joiden käyttämisestä myös opettajilta edellytetään, ovat hallinnonverkon koneiden kautta opettajien käytössä (työtilassa ja opettajainhuoneessa). Wilman käyttö onnistuu Internetin kautta.

Opettajien pääasiallisena toimintaympäristönä on opetusverkko. Opetusverkko on opettajien ja opiskelijoiden päivittäinen työskentely-ympäristö. Opetusverkon erillisyys mahdollistaa opetukselle välttämättömän, laajemman sovellusvalikoiman ja vapaamman toimintaympäristön kuin tiukemmin säädelty hallinnonverkko.

Kolmas verkkoympäristö on langaton verkko, jonka kautta on pääsy vain niihin opetuksen palveluihin, jotka ovat käytössä yleisesti Internetin yli.

#### Kehittämiskohteet

Oppiminen ja opetus ovat siirtyneet ja tulevat lisääntyvässä määrin siirtymään verkkoympäristöön. Avoimet yhteisöllisen oppimisen välineet kuten blogit, wikit ja jaetut dokumentit, verkko-opetusalustat, verkkovideoneuvottelujärjestelmät, sähköiset oppimis- ja opetusmateriaalit ja muut sovellukset toimivat verkossa www-selaimen välityksellä.

Sovellusten virtualisoinnilla (palvelut, jotka löytyvät pilvipalveluista) saadaan myös kustannussäästöjä ja käytön joustavuutta. Samalla kuitenkin verkkojen toimivuus ja kattavuus muodostuu entistä kriittisemmäksi opetuksen kannalta.

Lankaverkon rinnalla langattomien verkkojen pitää kattaa kiinteistöjen opetustilat. Nykyisten langattomien verkkojen kapasiteetti ja käytettävyyt eivät ole riittäviä tulevaisuuden tarpeisiin. Langattomien

opetusverkkojen perustaminen on nostettava keskeiseksi kehittämiskohteeksi. Langattomien verkkojen tulee sallia myös opiskelijoiden omien laitteiden käyttö, mutta toisaalta mahdollistaa pääsy opetuksen palveluihin (mm. tulostus). Opiskelijoiden käytössä olevaan verkkoon kirjautumisen tulee olla vaivatonta ja avointa. Oppilaitoksen kannettaville laitteille on järjestettävä myös turvalliset latauspisteet.

ATK-luokat toimivat nykyisellään suuremmissa kouluissa ja varmistavat tiedonhankinnan ja muun sähköisen opiskelun mahdollisuuden, myös niille, joilla ei ole omia laitteita käytössä. Opetuksen joustavuuden kannalta langattomat laitteet tarjoavat monipuolisemmat käyttömahdollisuudet kuin kiinteästi tilaan sijoitetut laitteet.

#### Työasemat ja päätelaitteet opetuksessa

Opetuskäytössä olevien laitteiden määrästä on tehty kartoitus vuoden 2014 lopussa. Lähes kaikkien opettajien käytössä on tietokone luokkatilassa. Oppilaskäytössä on pääasiassa pöytäkoneita atk-luokassa ja luokissa muutamia kappaleita opettajakoneen lisäksi. Opetuskäytössä olevien laitteiden ja verkkojen ylläpidosta vastaa koulun ICT-henkilöt apunaan opetustoimen mikrotuki.

Windows-työasemien ohella käytössä on myös muita päätelaitteita (esim. tabletteja ja iPadejä). Nämä laitteet ovat pääsääntöisesti suoraan oppilaitosten itse ylläpitämiä.

Vuoden 2014 aikana opetuksen työasemiin on päivitetty Windows 7- käyttöjärjestelmä ja yhteiskouluilla ja lukiolla on käytössä Microsoft Office 2013 Pro paketit.

#### Kehittämiskohteet

Opettajien käytössä on perusluokkatilassa ainakin pöytätietokone ja lisäksi tablet –laite, dokumenttikamera ja tykki sekä tulostusmahdollisuus johonkin lähellä sijaitsevaan verkkotulostimeen. Oppilaskoneiden määrää luokissa yritetään lisätä kevään 2015 aikana.

Taloudellisia panostuksia tarvitaan ensisijaisesti opiskelijoiden käytössä olevien tietokoneiden käytävyyteen ja saatavuuteen. Tavallisten opetusverkkoon kytkettyjen työasemien rinnalle tarvitaan muita laiteratkaisuja. Tällaisia ovat erilaiset kevyet päätelaitteet (esim. tabletit tai Chromebookit). Tarve on sekä opetuksellinen että taloudellinen. Opetuksen kehittäminen edellyttää uusien ratkaisujen kokeilemista aidossa opetuskäytössä. Tarvitaan taloudellisempia vaihtoehtoja laitteiden hankintaa ja ylläpitoa koskien. Tavoitteeksi asetetaan, että vuoden 2016 loppuun mennessä oppilas käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa oppimisessaan vähintään 4-6 tuntia viikossa.

#### Opiskelijoiden omat laitteet

Tällä hetkellä opiskelijoiden mahdollisuus käyttää omia laitteita oppitunneilla on hyvin tapauskohtaista. Omia laitteita opiskelijoilla on sekä peruskoulussa että lukioissa. Kirjautuminen tapahtuu tällä hetkellä langattomaan verkkoon, jonka toimivuus on eri kouluilla erilainen.

## Kehittämiskohteet

Erityisesti lukioissa on syytä tukea opiskelijoiden mahdollisuutta käyttää omia laitteita opetustilanteissa (BYOD – Bring Your Own Device), esimerkiksi muistiinpanojen tekemisessä vihon sijaan. Tavoitteena on se, että joka opiskelijalla on oma tai koulun omistama päätelaite käytössään. Lukioiden langattomat verkot sallivat opiskelijoiden omien laitteiden käytön jo nykyisellään, niiden käyttäminen on kuitenkin enemmän toimintakulttuuriin liittyvää. Ylioppilastutkintolautakunnan linjauksen mukaan opiskelijat tekevät ylioppilaskirjoitukset omilla tietokoneillaan vuonna 2016. Vuonna 2016 sähköisesti aloitetaan muutamilla kokeilla ja vuoteen 2019 mennessä kaikki aineet.

Myös peruskoulussa on kannatettavaa mahdollistaa omien laitteiden käyttö, mutta siten, että oppilaita ei aseteta perusopetuslain tarkoittamalla tavalla eriarvoiseen asemaan.

## IT-hankinnat

Opetusverkkoon liitettävät IT-laitteet hankitaan KuntaPro:n kautta kilpailutetuista hankintapaikoista. Suunnitelmallista hankinnoista vastaavat koulujen rehtorit ja johtajat yhdessä koulun ICT-henkilön ja koulutoimen mikrotuen kanssa.

## Kehittämiskohteet

Uusia laitteita ja ohjelmistoja tulee markkinoille jatkuvasti. Jotta hankinnoissa osattaisiin määrittää opetusta parhaiten palvelevat määritykset, laitteiden ja ohjelmistojen testausta pitää tehostaa.

Opetuksen laitetarpeet eivät ole yhdenmukaiset hallinnon laitetarpeiden kanssa. Kilpailutuksissa opetuksen erityistarpeet huomioidaan ja varmistetaan mahdollisuus hankkia opetukseen parhaiten soveltuvat ja kustannustehokkaimmat laitteet.

## AV-hankinnat

Tietokoneisiin kytkettävien AV-laitteiden hankinnasta vastaa koulutoimi, asennuksesta it-tuki ja ylläpidosta yksiköt itse. Tyypillisimpiä tällaisia laitteita ovat dataprojektorit, kosketustaulut sekä dokumenttikamerat.

## Kehittämiskohteet

Kaikissa perusopetustiloissa on ajantasaisten IT-laitteiden ohella oltava AV-laitteet kuten dataprojektori, aktiivikaiuttimet ja dokumenttikamera tai vaihtoehtoisesti kosketustaulu ääniominaisuuksin ja dokumenttikamera. Luokkien varustelu toteutetaan aina uudisrakentamisen ja remontoinnin yhteydessä (ml. peruskorjausta kevyemmät pintaremontit). Lisäksi tavoitteeksi tulee asettaa, että kaikki luokkaopetustilat varustetaan tämän suunnitelmakauden aikana.

Tietokoneisiin kytkettyjen AV-laitteiden ylläpito kuuluu TVT/AV-vastaavan toimenkuvaan.

## Tilaratkaisut

Laitteiden sijoittelu tiloihin riippuu sekä opetuksen tarpeista että kiinteistön tarjoamista mahdollisuuksista. Oleellista on ratkaista asia yksikkökohtaisesti siten, että laitteet ovat mahdollisimman tehokkaasti ja joustavasti kaikkien opiskelijoiden ja opettajien käytössä.

## Kehittämiskohteet

Perinteisistä tietokoneluokista luovutaan tarvittaessa. ATK-luokkien purkamisen edut ja haitat katsotaan ja suunnitellaan koulukohtaisesti. Kannettavien laitteiden etu on, että ne mahdollistavat tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämisen siellä, missä opetus kulloinkin tapahtuu ilman tarvetta erilliselle tilalle.

Opetuksen ja oppimisen suunnittelussa tulee yhä enemmän pohtia erilaisten oppimisympäristöjen tietoista hyödyntämistä oppimisen edistäjänä ja opiskelua suuntaavana, pedagogisena elementtinä. Uusia tiloja ja peruskorjauksia suunniteltaessa kiinnitetään erityistä huomiota sähköpisteiden riittävyyteen ja verkkojen kattavuuteen, sekä nykyaikaisen, yhteisöllistä oppimista tukevan muunneltavan oppimisympäristön mahdollistamiseen (Liitteessä OPH:n suositus opetustilojen laitevarustelusta).

## Erityiset kehittämistarpeet

Ylioppilaskirjoitusten siirtyminen sähköisesti suoritettavaksi asettaa suuria kehittämistarpeita lukioiden laite- ja verkkoinfrastruktuurille. Sähköisten ylioppilaskirjoitusten sisällöstä ei toistaiseksi ole tarkkaa tietoa. Ylioppilaskoetilanteen laite- ja verkkojärjestelyt aiheuttavat erillisen haasteen, johon pitää etsiä ratkaisuja heti, kun teknisistä vaatimuksista on tarkempaa tietoa saatavilla. Koulutuksen järjestäjän tulee valmistautua tarjoamaan puitteet sähköisten ylioppilaskirjoituksen järjestämiseksi.

## Tiivistelmä

- Siirrytään verkossa toimivien ns. pilvipalveluiden käyttöön.
- Kouluihin tarvitaan joustava ja nopea langaton verkko.
- Opiskelijoiden käyttöön hankitaan vuosittain lisää päätelaitteita.
- Oppimisessa hyödynnetään tieto- ja viestintäteknologiaa vähintään 4-6 tuntia viikossa.
- Laitevalikoimaa laajennetaan opetuskäyttöön soveltuvilla laitteilla.
- Varsinkin lukioissa hyödynnetään aikaisempaa enemmän opiskelijoiden omia laitteita opetuksessa. Tavoitteena on saavuttaa 1:1 malli hyödyntämällä kunnan laitteita ja oppilaiden omia laitteita.
- Ryhdytään valmisteluihin sähköisiä ylioppilaskirjoituksia koskien.
- Kaikki luokahuoneet varustetaan ajantasaisilla IT- ja AV-laitteilla. IT-laitteiden ja niihin kytkettyjen AV-laitteiden tuesta vastaa koulun oma TVT/AV-vastaava.
- IT-kilpailutuksissa huomioidaan opetuksen tarpeet.
- Uudet ja peruskorjatut tilat ovat muunneltavia sekä sähkö- ja verkkovarustukseltaan ajanmukaisia.
- Uusien tilojen suunnittelussa lähtökohta on pedagoginen ja TVT:n huomioiva.



### Haaste opettajalle

- Käytän opetuksessani tieto- ja viestintätekniikkaa sekä nykyaikaisia AV-laitteita tarkoituksenmukaisesti.
- Suunnittelen opetustani siten, että opiskelijat voivat hyödyntää oppilaitoksen laitteita tai omia laitteitaan opiskelussa.

## 2. OPETUKSEN VERKKOPALVELUT JA OHJELMISTOT

Opetuksen verkkopalvelut koostuvat seuraavista asioista



### Tunnistautuminen

Oppimisalustan käyttö sekä sähköiset oppimismateriaalit vaativat kirjautumisen jokaiselta käyttäjältä.

### Kehittämiskohteet

Kirjautumista vaativaa opetuksen palvelua varten luodaan käyttäjätunnus. Tunnus luodaan peruskoulun oppilaille jo kouluun ilmoittauduttaessa. Myös lukiossa tunnus on käytössä opintojen alusta saakka. Luokilla 1-2 on mahdollisuus käyttää yhteiskäyttötunnuksia, mutta oma tunnus otetaan käyttöön viimeistään 3. luokalla. Kirjautumista vaativista opetuksen palveluista vähintään sähköposti lisäosineen, oppimisalusta ja sähköiset oppimateriaalit otetaan käyttöön alakoulun aikana.

Tunnistautuminen opetusverkon välityksellä on kriteeri uusien opetuksen verkkopalvelujen hankittaisiin. Lisäksi tavoitteena on, että opiskelijoille tulee pääsy myös kotoa käsin kaikkiin opetuksen palveluihin. Opiskelijoiden kotikäyttömahdollisuus lisää käytön tehokkuutta, sekä opetushenkilökunnan mahdollisuutta valmistella opetusta kotoa käsin.

Opetuspalvelujen käyttäjien tulee huolehtia tietoturvallisuuteen liittyvistä asioista. Vaikka käyttäjällä itsellään ei olisikaan erityistä suojattavaa, niin muilla käyttäjillä saattaa olla. Kaikilla käyttäjillä on vastuu järjestelmän kokonaisturvallisuudesta. Tietoturva, tietosuojat ja tekijänoikeudet vaativat koulutustautumista.

### E-oppimateriaalit

Koulut ovat hankkineet valikoiman erilaisia sähköisiä oppimateriaaleja käyttöönsä. Tällä hetkellä valikoima keskittyy voimakkaasti perusopetukseen. Taloudellisten resurssien rajallisuuden ohella tämä johtuu myös markkinatilanteesta, tarjontaa lukioihin ja esiopetukseen on merkittävästi vähemmän. Opettajat valmistavat itse jonkin verran e-materiaalia.

### Kehittämiskohteet

E-oppimateriaalien käyttöä opetussektorilla lisätään suunnitelmallisesti. Perusmateriaalien saatavuutta parannetaan keskitetyillä hankinnoilla ja niitä täydennetään suppeammilla erillishankinnoilla. Opetuksessa hyödynnetään myös verkosta löytyvää maksutonta opetusmateriaalia, jota on runsaasti tarjolla.

Pitkän tähtäimen tavoitteena on saavuttaa ajanmukainen materiaalikokonaisuus, joka kattaa kaikki oppiaineet/alat ja eri vuosikurssitasot. Hankittava valmismateriaali on laadukasta ja nykyisten oppimiskäsitysten mukaista. Sitä voi kytkeä itse tuotettuun aineistoon joustavasti. Materiaali toimii käytössä olevan oppimisympäristön kanssa. Opettaessa käyttöön sähköisiä oppimateriaaleja, painetun materiaalin käyttö ja monistaminen vastaavasti vähenevät.

Valmiiden materiaalien ohella tarve opettajien itse tuottamalle e-oppimateriaalille säilyy. Sosiaalisen median aikakaudella luontevinta on hyödyntää yhteisötyökaluja. Välineitä käytetään myös oman opetuksen valmisteluun ja yhteissuunnitteluun. Sosiaalisen median välineet sopivat erinomaisesti myös opiskelijoiden työskentelyyn, erityisesti wikit, blogit, käsitekarttatyökalut ja jaetut dokumentit.

Sähköisen oppimateriaalin toimivuus tablettilaitteiden kanssa on vielä puutteellista ja siihen on syytä kiinnittää huomiota. Henkilöstö perehdytetään hankittuihin materiaaleihin, jolloin käyttöaste on alusta alkaen mahdollisimman korkea.

Oppimateriaaleihin kirjautuminen tapahtuu opetuksen tunnuksilla tai suoraan opetusverkosta ilman erilliskirjautumista, lähes kaikkia materiaaleja voidaan käyttää myös oppilaiden ja opettajien kotoa käsin. Kotitehtäviä tehdään myös verkon kautta. Tällöin tulee varmistaa, että kaikilla perusopetuksen oppilailla on tasavertaiset mahdollisuudet niiden tekemiseen. Asiaa kehitetään yhteistyössä kotien kanssa.

## Oppimisalusta

Janakkalassa on käytössä erilaisia oppimisalustoja (mm. Moodle, Gafe, Muikku, Kahoot, Edmodo, GoogleDrive). Koulu maksaa niistä oppimisalustoista aiheutuvat kulut, missä niitä on.

### Kehittämiskohteet

Yhteiskouluissa ja lukiossa on käytössä monipuolinen oppimisalusta. Oppimisalusta on jatkossa ensisijainen väylä työskentelyyn verkossa sekä hankittaviin sähköisiin oppimateriaaleihin. Oppimisalustoista otetaan Googlen Gafe, Moodle ja Muikku. Koko kunnan tasoinen ylläpitomalli selvitetään.

Tulevina vuosina tulee miettiä opetuksen verkkopalveluiden portaalisivun perustamista, joka olisi väylä kaikkiin opetuksen verkkopalveluihin ja suunniteltu toimimaan kouluissa aloitussivuna.

### Henkilökunnan ja oppilaiden sähköposti

Koulun henkilökunta käyttää kunnan muun henkilöstön tavoin janakkala.fi sähköpostia.

### Kehittämiskohteet

Opiskelijoiden käyttöön luodaan Moodle, Gafe ja Wilma-tunnukset jo koulun aloituksen yhteydessä.

## Wilma

Wilma on perusopetuksen ja lukiodien oppilashallintojärjestelmä. Sitä käytetään suoritusmerkintöjen ja opintojen suunnittelun ohella myös viestintään koulun ja kodin sekä koulun ja opiskelijan välillä. Wilma-ohjelman käytön tehostaminen sekä käytänteiden yhdistäminen on yksi koulupalveluiden ydintavoitteista. Wilma- ja Primus-ohjelmien kehittämisestä vastaa kunnassa koulutoimisto.

### Kehittämiskohteet

Wilma tulee olla oppilaiden käytössä eli saavat omat tunnukset viimeistään perusopetuksen 5. luokasta alkaen. Rehtori päättää, milloin käyttöönotto tapahtuu luokilla 1-4.

## Ohjelmistot

Opetuksen verkkopalveluiden teknisestä toteutuksesta ja työasemien ohjelmistoasennuksista vastaa tällä hetkellä pääsääntöisesti kunnan ICT-suunnittelija ja opetustoimen mikrotuki. Ohjelmien päivityskäytäntöjä on kaksi. Ensimmäinen päivitysperuste on, että mikäli ohjelma ei toimi, se asennetaan uudelleen tai päivitetään toimivaan versioon. Toinen päivitysperuste on tietoturvallisuuden asettamat vaatimukset. Kouluilla on käytössä myös talokohtaisia ohjelmia, joiden asennuksesta voi vastata esim. koulun oma ICT-henkilö.

Työasemien perusasennukseen kuuluu laajahko valikoima työkaluohjelmia. Lisäksi koneille on asennettu oppilaitoksen erikseen hankkimia ohjelmistoja. Mikäli ohjelmisto on maksullinen, normaalisti kustannukset kohdistuvat oppilaitokselle.

KuntaPro asentaa hallinnonverkkoon kuuluvalla koneelle tarvittavat perus- ja hallinnonohjelmat: Populus ja Primuskurre. Perusajatus on, että opetus määrittää myös hallinnon laitteiden ohjelmistotarpeet. Opettajalla on käytössä työssä tarvittavat ohjelmistot, jolloin laiteinvestoinnin käyttö on tehokainta.

### Kehittämiskohteet

Asennettavia ohjelmistoja ja niiden määrää tulee tarkastella kriittisesti. Opetusverkon koneisiin asennetaan ohjelmistopaketti, jonka lisäksi opettajat voivat esittää lisäohjelmistoja.

### Etäopetus

Etäopetuksesta on saatu hyviä kokemuksia eri kehityshankkeiden kautta. Opetusta on järjestetty mm. vieraiden kielten opetuksessa ja sairaan lapsen etäopetusjärjestelyissä.

Etäopetusta tullaan edelleen kehittämään.

### WWW-julkaisutila ja blogit

Kouluilla on mahdollisuus ylläpitää omia www-sivuja. Sivustojen käytössä tulee kuitenkin muistaa, että julkaistavien sivujen on liityttävä opetustyöhön eikä esim. mainontaa sallita. Janakkalan kaikki koulut löytyvät Janakkalan kunnan sivustolta, joiden ylläpidosta koulut itse vastaavat. Muutamat koulut pitävät blogia.

Kouluilla voi olla julkaisutilaa myös maksullisilla www-palvelimella omaleimaisten sivujen luomista varten. Omien sivustojen perustaminen on yksiköille vapaaehtoista, mutta mikäli sivusto luodaan, se on pidettävä ajantasaisena.

Kaikkien yksiköiden viralliset yhteystiedot ovat janakkala.fi -sivustolla, joiden päivittämisestä vastaa kunta.

### Kehittämiskohteet

#### Tiivistelmä

- Opetuksen verkkopalveluihin kirjaudutaan opetuksen tunnuksella.
- Rakennetaan ajanmukainen e-oppimateriaalikonaisuus, joka kattaa kaikki oppiaineet/alat ja eri vuosikurssitasot.
- E-oppimateriaali toimii yhdessä oppimisalustan kanssa. Opiskelijoilla ja opettajilla on mahdollisuus työskennellä aineiston parissa myös kotoa käsin.
- Henkilöstö perehdytetään hankittuihin e-oppimateriaaleihin.
- Verkon maksuttomia materiaaleja hyödynnetään tehokkaasti.
- Sosiaalisen median välineiden hyödyntämiseen yhteisöllisesti panostetaan.
- Käytössä olevien materiaalien laatua ja määrää arvioidaan suunnitelmallisesti.

### 3. TVT-TUKIPALVELUT

#### Teknisen tuen järjestelyt

IT-laitteiden ja verkkojen teknisestä toimivuudesta sekä ohjelmistoasennuksista vastaa koulujen ICT tuki, koulutoimiston ICT-tuki sekä KuntaPro. KuntaPron tukipyynnöt jätetään e-tiskiin:

- ilmoittajan nimi ja koulu
- opetus/hallinnonverkko
- tarkka selostus viasta, ”Kone ei toimi” – ei riitä

Vaikka oppilaitosten TVT-vastaavien rooli on pääosin pedagoginen, he voivat yhä suorittaa pienimuotoisia teknisiä toimia, ks. tarkemmin alta.

#### Pedagogisen tuen järjestelyt

Pedagogisen tuen järjestäminen on hoidettu isoilla kouluilla TVT-vastaavien avulla. TVT-vastaavien, koulujen mikrotuen ja koulujen esimiesten on syytä miettiä sopiva työnjako asioiden sujuvuuden kannalta. Vuosittain voidaan määritellä ja täsmentää vastuualueeseen kuuluvat tehtävät ja asiat.

#### Oppilaitosten TVT-vastaavat

TVT-vastaavan tukea voidaan antaa välituntisin, oppituntien jälkeen tai oppituntien aikana (ei muuta omaa opetusta samanaikaisesti). Tärkeintä on, että TVT-vastaava on opettajien tavoitettavissa tavalla, joka palvelee parhaiten yksikön tarpeita. TVT-vastaaville järjestään koulutusta ja TVT-ryhmä koordinoi verkoston toimintaa yhteistyössä tietohallinnon ja mikrotuen kanssa.

#### TVT-vastaava

- toimii yhteyshenkilönä tieto- ja viestintätekniikkaan liittyvissä tiedotustehtävissä
- toimii yksikön toiminnasta vastaavan henkilön ohella ensisijaisena yhteyshenkilönä mikrotuen suuntaan, mutta opettajat voivat olla yhteydessä myös suoraan
- toimii opetushenkilöstön vertaistukena ohjelmistojen käytön tukeen ja pedagogiseen käyttöön liittyvissä asioissa
- tukee opettajia täydennyskoulutuksessa hankitun osaamisen käyttöönotossa
- voi tehdä pienimuotoisia teknisiä toimia, mutta vikatilanteista vastaa Kuntapro, lisäksi tehtävään sisältyy myös OVTES:ssä määritelty tietokoneiden hoito ja valvonta (perusopetus)
- seuraa TVT-suunnitelman toteutumista yhdessä koulun johdon kanssa
- antaa pienimuotoista opastusta myös opettajien tarvitsemien hallinto-ohjelmien käyttöön (esim. Wilma, Populus)
- vastaa AV-laitteiden huollosta ja käyttöönotosta ellei ole erillistä AV-vastaavaa

TVT-vastaava on oppilaitoskohtainen. Korvausta maksetaan ovtes:n peruskoulun lisätehtävän mukaisesti. Lukioissa korvaus maksetaan resurssitunneista. Yksikön resurssi voidaan jakaa useammalle henkilölle.

### Kuntatason TVT-työryhmä

TVT-työryhmän tehtävänä on tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön edistäminen ja kehittäminen. Ryhmä seuraa TVT-suunnitelman toteutumista ja arvioi sen ajanmukaisuutta. Työryhmän keskeisiä valmistelutehtäviä on infrastruktuurin kehittäminen, laitteiden ja ohjelmistojen pilotointi, oppimisolustan ja e-oppimateriaalinen käyttöönoton edistäminen, TVT -koulutusten suunnittelu yhteistyössä koulutustyöryhmän kanssa sekä kehittämishankkeiden koordinointi. Työryhmää johtaa opetustoimen mikrotuki ja siihen kuuluu koulujen TVT-vastaavat.

## 5. OPE.FI TASOT TIEKEN MUKAAN

### Ope.fi I -tason näyttö

1. Tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämiseksi on laadittu ajan tasalla oleva suunnitelma/strategia koko oppilaitoksen käyttöön.
2. Koulussa on toiminnallisesti riittävät tieto- ja viestintätekniset välineet, medialaitteet, sähköiset palvelut ja ohjelmistot sekä (langaton verkko) nopea Internet-yhteys opetuksen, hallinnon ja oppilaitoksen muun toiminnan tukena sekä mahdollistamassa muun viestinnän ja vuorovaikutuksen. Laiteympäristön yhteensopivuudesta on huolehdittu. Opettajilla on riittävästi henkilökohtaisia päätelaitteita käytettävissään ja perusosaaminen niiden hyödyntämiseksi.
3. Henkilöstöpolitiikassa/paikallisissa opetussuunnitelman perusteissa/tutkintojen perusteissa on linjattu tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämistä koskevat toimet. Tarvittavat sopimukset ja pelisäännöt ovat ajan tasalla (mm. opettajien ja opiskelijoiden tekijänoikeuksista on sovittu ja huolehdittu järjestelmän käyttöoikeuksista, sosiaalisen median suositukset laadittuna).
4. Koko henkilöstön tieto- ja viestintätekniikan perusvalmiuksista ja pedagogisesta osaamisesta on huolehdittu. Henkilöstöllä on säännöllisesti mahdollisuus päivittää ammatissa tarvitsemaansa osaamista.
5. Johdolla on selkeä näkemys TVT pedagogisesta hyödyntämisestä oppilaitoksessa ja suunnitelma henkilöstön työn tukemisesta valitun pedagogisen näkemyksen mukaisesti. Johtaja on osallistunut esim. TVT pedagogisen johtamisen välineenä koulutukseen tai osoittaa muulla tavoin päivittävänsä omaa osaamistaan säännöllisesti.
6. Oppilaitoksen pedagogisesta ja teknisestä tuesta on huolehdittu (suhdeluku / opettaja 1:30/1:50/1:75).
7. Erityisopetuksessa ja opintojen ohjauksessa hyödynnetään tieto- ja viestintätekniikkaa opetuksen ja ohjauksen tukena.
8. Oppilaiden käytössä on riittävästi resursseja. Oppilaiden tietotekniikan perustaitojen osaamisen varmistamisesta on sovittu paikallisissa opetussuunnitelman perusteissa.
9. Yhteistyössä kotien kanssa hyödynnetään aktiivisesti TVT mahdollisuuksia.

10. Oppilaitoksen laatukriteereissä huomioidaan myös TVT opetuskäyttö. Eri medioiden käytön sujuvuuden varmistamiseksi on laadittu paikalliset suositukset.
11. Koulunsa päättävien opiskelijoiden perusosaaminen on varmistettu.
12. Yhteistyöstä kunnan (koulutuksen järjestäjän) tietohallinnon kanssa on sovittu ja koulun tuki hoituu sovitulla tavalla.
13. Toiminta erilaisissa oppimisympäristöissä on suunnitelmallista ja sujuvaa.
14. Oppilaitos ennakoi sidosryhmiensä kanssa systemaattisesti alan kehitystä ja sen edellytyksiä osaamiselle.
15. Koulussa on tarjolla vapaavalintaisia kursseja, jossa opiskelijat voivat opiskella tai tehdä omia sähköisessä muodossa olevia tuotoksia.
16. Koulutuksen järjestäjä huolehtii laadukkaasta koulutuksen toimintaympäristöstä ja kehittää sitä säännöllisesti.

8.2.2012 TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry

## Ope.fi II -taso

### Tavoite:

Työyhteisöjen yhteistyössä tarvittavan ja kansallisen tason asiantuntijuuden kehittäminen.

Perustaso alueellisissa tai kansallisissa alan kehittämisverkostoissa toimimiselle.

### Osaamisalueet

- Työyhteisöjen kehittäminen kansallisessa toimintaympäristössä.
- Toiminta sähköisissä oppimis- ja osallistumisympäristöissä.
- Osallistumisen ja vaikuttamisen taidot, vuorovaikutus digitaalisissa ympäristöissä.
- Pedagoginen ja ohjausosaaminen
- Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen
- Verkosto- ja tietohallinnon johtaminen ja kehittäminen
- Tiedonhallinta ja -hankintataidot, oman työn ja asiantuntijuuden kehittäminen.
- Työyhteisöjen vuorovaikutus ja viestintä.
- Säädosympäristön asiantuntemus, eettiset, sosiaaliset ja turvalliset yhteistyö- ja viestintätaidot

8.2.2012 TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry

## Ope.fi III -taso

### Tavoite:

Kansainvälisesti toimivien alan verkostojen toimintaa tukevan ja kansainvälisesti hyödynnettävissä olevan asiantuntijuuden kehittäminen.

Perustaso alan kansainvälisissä verkostoissa toimimiselle.

Osaamisalueet:

- Koulutusjärjestelmien kehittäminen kansainvälisessä toimintaympäristössä
- Toiminta kansainvälisissä verkostoissa ja osallistumisympäristöissä.
- Osallistumisen ja vaikuttamisen taidot sekä monikulttuurinen vuorovaikutus kansainvälisessä ympäristössä
- Oman asiantuntija-alan pedagoginen ja ohjausosaaminen
- Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen
- Kansainvälinen verkostoyhteistyö ja/tai asiantuntijuus
- Tiedonhallinta ja -hankintataidot, vuorovaikutus ja viestintä.
- Oman asiantuntijuuden huippuosaamisen kehittäminen ja tuki vertaisoppimiselle
- Eettinen ja kestävä kehitys

8.2.2012 TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry

### III. KOULUTUKSEN JA TUTKIMUKSEN TIETOYHTEISKUNTAKEHITTÄMINEN

Valmisteluryhmän väliraportti

Opetusministeriö. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. 2010

Tavoitetila uuden ajan koulutuksen kehittämiseksi

- Tieto- ja viestintätekniikkaa käytetään luontevana osana opetuksen ja opiskelun tukena kaikissa kouluissa ja oppilaitoksissa kaikilla koulutuksen tasoilla.
- Opetushenkilöstöllä ja opiskelijoilla on käytössään tarvittava määrä edistyksellistä opetusteknologiaa ja tarvittavat tiedot ja taidot sekä motivaatio käyttää teknologiaa pedagogisesti mielekkäällä tavalla oppimisen tukena.
- Kaikki opettajaksi valmistuvat ovat saaneet opiskeluaikanaan hyvät valmiudet hyödyntää päivittäin työssään uusinta opetusteknologiaa opiskelun ja opetustyön tukena ja mahdollistajana.
- Jokainen peruskoulun päättävä omaa tarvittavat tulevaisuuden taidot sekä elinikäisen oppimisen valmiudet ja voi opiskella erilaisia oppimisympäristöjä laaja-alaisesti hyödyntäen.
- Kaikissa kouluissa ja oppilaitoksissa on käytössä nopea ja laadukas Internet-yhteys ja pääsy verkkoon.
- Oppilaiden ja opiskelijoiden opiskelumotivaatio on korkea, he viihtyvät koulutuksessa, ovat sitoutuneet opiskeluun ja oppimistulokset ovat kansainvälistä kärkeä.
- Tieto- ja viestintätekniikkaa käytetään oppimisen kannalta mielekkäällä tavalla.
- Koulutuksessa saadaan tarvittavat kansalaistaidot sekä tulevaisuuden työelämässä tarvittavat tiedot ja taidot.
- Koulun, kodin ja työelämän yhteistyö on tiivistynyt ja siinä hyödynnetään teknologian tarjoamia ajanmukaisia mahdollisuuksia innovatiivisesti.
- Suomi säilyttää asemansa ja vahvistaa sitä kansainvälisessä koulutusvertailussa
- Tutkimus tuottaa uusia innovaatioita opetuksen ja opiskelun tueksi



- Opetushenkilöstön täydennyskoulutuksessa hyödynnetään laajasti tieto- ja viestintätekniikkaa ja varmistetaan koulutusten alueellinen saavutettavuus.
- Opettajankoulutuslaitokset, normaalikoulut ja muut koulut ja oppilaitokset ovat tiiviissä yhteistyössä lähi- ja etäopetusta hyödyntäen, jotta uudet opetusmenetelmät ja tutkimustieto saadaan välitettyä kaikkien opetusalaalla työskentelevien tietoon.

## 1. TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN OPETUSKÄYTÖN SISÄLLÖT, TAIDOT JA OSAAMINEN

### Käytännön työtaidot (tekninen osaaminen)

- laitteiden ja ohjelmien hallinta (tietokoneen käyttötaidot, käyttöjärjestelmä, tutustuminen erilaisiin tietoteknisiin laitteisiin ja ohjelmiin)
- sujuva kirjoittamisen tekninen taito
- työergonomia

### Tiedonhallintataidot (sisällöllinen osaaminen)

- tiedonhaku verkkoympäristössä ja sen käytettävyyden arvioiminen
- tiedonkäsittely ja tiedon esittäminen, oma tekeminen (tekstinkäsittely, taulukkolaskenta-, piirros-, esitysgrafiikka-, julkaisu- ja mallinnusohjelmat)
- synteisien, johtopäätösten tekeminen (uuden tiedon tuottaminen)
- verkko-opiskelu.

### Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot (sosiaalinen osaaminen)

- viestintä- ja mediataito; audiovisuaalinen media
- verkkoviestintätaidot (sähköpostin käyttö, pikaviestimet, verkkolehden/www-sivujen tuottaminen).

### Tietoturva ja etiikka

- suojautuminen verkkoympäristössä
- itsensä turvaaminen
- pelisääntöjen noudattaminen.

### Kehittämisen painopisteet

Tieto- ja viestintätekniikan käytön tuominen osaksi lukiokoulutuksen arkea on välttämätön askel kohti sähköistä ylioppilastutkintoa, joka toteutuu osittain kevään 2016 tutkinnosta lähtien, ja koko ylioppilastutkinto suoritetaan tietokoneilla vuodesta 2019 alkaen (Opetus- ja kulttuuriministeriön Koulutus ja tutkimus vuosina 2011–2016 Kehittämissuunnitelma).

Valmistautuminen yo-tutkinnon muuttumiseen edellyttää tieto- ja viestintätekniikan integrointia kiinteästi kaikkien oppiaineiden opetukseen ja teknisten valmiuksien saattamista Ylioppilastutkintolautakunnan asettamalle tasolle. Ylioppilastutkintolautakunnan minimivaatimukset tutkinnon suoritusympäristölle ja laitteille lukioissa eivät olleet vielä kokonaan käytössä tätä strategiaa laadittaessa. Oletettavissa kuitenkin on, että kou-

lutuksen järjestäjien odotetaan kohdentavan resursseja lukioden teknisten valmiuksien parantamiseen sekä opettajien tietotekniseen varustamiseen ja kouluttamiseen.

Tieto- ja viestintätekniikan käyttö lukio-opinnoissa mahdollistaa erilaisten oppijoiden huomioimisen sekä yhteisöllisten työskentelytaitojen vahvistamisen. Aktivoivat opetus- ja oppimistavat muuttavat luokkatyöskentelyä tiedon jakamisesta ideoiden yhteiseen tuottamiseen ja tiedon yhdistämiseen. OKM:n (Opetus- ja kulttuuriministeriö) Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen 2020 –raportin tavoitteiden mukaisesti etä- ja verkko-opetuksen menetelmiä tulee kehittää ja joustavia opintopolkuja rakentaa erityisesti toisella asteella, jotta löydetään uusia joustavia toimintamalleja opetuksen järjestämiseksi ja yhteistyön lisäämiseksi esim. Janakkalan ja Hämeenlinnan lukioden välillä. Kaikki tämä edellyttää suurta muutosta opettajan roolissa ja lukioden toimintakulttuurissa. Vuonna 2016 käyttöön otettava uusi opetussuunnitelma tulee ohjaamaan lukiokoulutuksen muutosta yhdessä sähköiseen ylioppilastutkintoon valmistautumisen kanssa.

Sähköiseen ylioppilastutkintoon valmistautuminen ja tieto- ja viestintätekniikan integrointi kaikkiin oppiaineisiin edellyttää panostusta henkilöstön osaamisen kehittämiseen. Opetushenkilöstön tiedon hallintaa ja pedagogista osaamista tulee parantaa, jotta opettajat hyödyntävät tekniikkaa oppimista tukevalla tavalla ja käyttävät sitä välineenä omaan ammatilliseen kehittymiseen. Opetushenkilöstön kehittämisen lähtökohtana ovat **OPE.fi – taitotasot ja OPE.web –taitotasot**, jotka määrittävät sivustojen itsearviointitesteillä.

## 2. OPE.FI-TAITOTASOT

### OPE.FI I Tieto- ja viestintätekniikan perustaitojen hallinta

Kaikkien opettajien tulisi hallita tieto- ja viestintätekniikan perustaidot. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että opettaja käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa oman opetustyönsä valmisteluun, suunnitteluun sekä arviointiin. Lisäksi hän hallitsee työyhteisön viestintään ja oppilaitosympäristössä työskentelyyn tarvittavat tietokoneohjelmat.

- tietokoneen käyttömahdollisuuksien ja käyttöliittymää koskevien käsitteiden tuntemus
- tekstinkäsittely, esitysgrafiikka (esim. PowerPoint) ja taulukkolaskenta
- Internet-selaimen käyttö
- sähköpostin perusominaisuuksien hallinta
- audio- ja videolaitteiden peruskäyttö
- matkaviestimien perusominaisuuksien hallinta
- tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön periaatteiden tunteminen

### OPE.FI II Tieto- ja viestintätekniikan käyttö opetuksessa

Noin puolella opettajista tulisi olla tieto- ja viestintätekniikan opetuskäyttötaidot. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että opettaja käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa omassa opetuksessaan ja sen kehittämisessä. Lisäksi hän hyödyntää alansa oppimateriaaleja sekä seuraa tieto- ja viestintätekniikan kehitystä ja yhteiskunnallisia vaikutuksia.

- sähköpostin, www-ympäristön ja ryhmätyöohjelmien monipuolinen käyttö
- työvälineohjelmien ja opetussovellusten käyttö opetuksessa
- oman sisältöalueen digitaalisen oppimateriaalin tuntemus ja käyttö opetuksessa
- oppimateriaalin tuottamisen periaatteet
- tieto- ja viestintätekniikan pedagogisen käytön sovellukset
- taito seurata välineiden ja ohjelmistojen kehittymistä
- tieto- ja viestintätekniikan yhteiskunnallisten haasteiden, mahdollisuuksien ja ongelmien tuntemus

## OPE.FI III Syvälinen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön hallinta

Noin 10 prosentilla opettajista tulisi olla syvälinen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäyttötaidot ja erityisosaamista jollakin alueella. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että opettaja hallitsee edellistä tasoa syvälinen erilaiset tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön mahdollisuudet, monipuolisen verkko-oppimateriaalin ja oppimisprosessin tuottamisen sekä kykenee opastamaan ja kouluttamaan kollegoitaan.

- sisältö- ja ammattialakohtaiset sovellukset (esimerkiksi kuvankäsittely, ammattisimulaatiot, mediavälinän tuntemus, etäopetusvälineiden laaja käyttö)
- oman opetusalan tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön syvälinen asiantuntemus ja vahva pedagoginen käyttötaito
- taito opastaa kollegoita sekä toimia kouluttajana, oppilaitosyhteisön kehittäjänä sekä osana asiantuntijaverkostoa
- tietotekniikan erityisosa-alueet, esimerkiksi tietohallinnon edellyttämät tiedot ja taidot
- taito ennakoida ja tutkia tieto- ja viestintätekniikan innovaatioita opetuksessa

### 3. OPE.WEB-TAITOTASOT

Ope.web on sosiaalisen median ja web 2.0:n vastine ope.fi-taitotasoille. Alla on lyhyet kuvaukset taitotasoista, joiden sisällöt on tarkemmin kuvattu osoitteessa <http://fi.wikibooks.org/wiki/Ope.web>

#### Ope.web 1

Tason yksi taidot tulisi olla jokaisella opettajalla. Nämä taidot kuuluvat jo tietoyhteiskunnan kansalaisen perustaitoihin.

- tietovirtojen seuraaminen (RSS)
- tietotulvan suodattaminen
- blogit ja blogosfääri
- multimedia: kuvat
- yhteistyö esim. wiki-tekniikalla tai Google Docsilla
- avoimet sisällöt
- tekijänoikeus ja remiksaus

#### Ope.web 2

Tason kaksi taidot tulisi olla useimmilla opettajilla (yli puolella).

- multimedia: ääni
- sisällön yhdistely: embed-tekniikka
- yhteisöt

#### Ope.web 3

Tason kolme taidot ovat erikoistaitoja, jotka tulisi olla noin 10 prosentilla koulutuslaitoksen opettajista.

- multimedia: video
- palvelujen yhdistely uusiksi sovelluksiksi

## IV. YHTEENVETO KEHITTÄMISKOHTEISTA JA AIKATAULU

Tähän on koottu osa keskeisimmistä kehittämiskohteista TVT-suunnitelmakauden ajalle. Kehittämiskohteiden sisällöt ja aikataulut tarkentuvat lukuvuoden 2015 aikana.

- Oppijan osaamisen taitotasot otetaan käyttöön kaikissa peruskouluissa syksyn 2015 aikana.
- Lukioden 1.vuoden opiskelijoilla on pakollinen TVT-kurssi.
- Opettajalla on käytössä tietokone perusopetustiloissa.
- Laitekantasuunnitelma laaditaan yhdessä tietohallinnon kanssa.
- Langattomat verkkojen toimivuus varmistetaan lukioissa ja perusopetuksen osalta laaditaan vuosittainen käyttöönoton aikataulu.
- Oppimisalustan ja e-oppimateriaalin käyttöä tuetaan koulutuksella.
- TVT-vastaavat aloittavat toimintansa.
- e-valmiustasot tarkastellaan yksikkökohtaisesti.
- Laaditaan TVT-täydennyskoulutussuunnitelma.
- Yksikkökohtaiset TVT-kustannukset avataan.
- Ope.fi -tasot otetaan käyttöön.
- Siirrytään e-oppimateriaalien keskitettyyn hankintaan keskeisissä aineissa.
- Lukioden opiskelijat suorittavat vähintään yhden kurssin etä-, verkko- tai monimuoto-opiskeluna.
- Oppilas käyttää vähintään 4-6 tuntia tieto- ja viestintäteknologiaa oppimisessaan.
- Luokkaopetustilojen ICT- ja AV-laitteet ovat suunnitelman mukaiset.
- Sähköiset ylioppilaskirjoitukset alkavat ja varmistetaan laitteiden ja verkkojen toimivuus suunnitellussa tilassa.
- Selvitetään mahdollisen varavirran kytkemiseen tarvittavat laitteet ja kustannukset.
- Valmistellaan uutta TVT-suunnitelmaa linjassa opetussuunnitelma 2016 uudistuksen kanssa.
- e-valmiustasot tarkastellaan yksikkökohtaisesti.
- Laaditaan TVT-täydennyskoulutussuunnitelma.

## Yhteenveto

Tämän työ kokoamisessa on käytetty jo valmiiden TVT-strategioiden pohjia ja niitä yhdistämällä muokattu Janakkalan kuntaan sopiviksi.

Opekan kyselyn tuloksia on käytetty perusteluna, miksi lisää koulutusta pitää saada ja järjestää sekä koulu- että kuntatasolla. Koulutus ei voi enää olla omalla ajalla olevaa vapaaehtoista osallistumista, vaan työnantajan on annettava mahdollisuuksia erilaisiin koulutuksiin osallistumiseen ja tarvittaessa järjestettävä niitä myös koulukohtaisesti. Onneksi tähän suuntaan ollaan menossa.

Uusia laitteita tarvitaan vanhojen tilalle niiden hajotessa ja laitteiden uudistaminen ajankohtaisiin vastaaviin niiden vanhetessa on tärkeää jatkuvuuden kannalta. Uusien laitteiden käyttökoulutustakaan ei saa unohtaa.

TVT-vastaavan tehtävä koulussa on olla ajan tasalla erilaisten laitteiden ja ohjelmien sekä koulutuksen tarpeiden osalta ja hallita kokonaisuus koulukohtaisesti – toimivuus ennen kaikkea.

Loppuun on kerätty liitteinä erilaisia vaihtoehtoja tavoite- ja osaamistasoista koululle, kunnalle ja opettajille. Lisäksi löytyy koulujen TVT-varustuksen tavoitetasot sekä muokattava suuntaa-antava taulukko TVT-suunnitelman toteuttamiseen.

## Liitteet:

# Ope.fi I-taso

**Tavoite:** Koko työyhteisön perusosaamisen varmistaminen. Lähtötaso perinteisen työyhteisön toimintakulttuurin uudistamiseksi.

### Osaamisalueet:

- Työyhteisön kehittäminen osana toimintaympäristöä
- Toiminta sähköisissä oppimis- ja osallistumisympäristöissä. Osallistumisen ja vaikuttamisen taidot, itseilmaisu digitaalisessa ympäristössä
- Pedagoginen osaaminen
- Tiedonhallinta ja –hankintataidot, oman työn ja asiantuntijuuden kehittäminen
- Tieto- ja viestintätekniinen perusosaaminen
- Työyhteisön johtaminen ja verkosto-osaaminen. Sähköinen hallinto.
- Yksityisyys, turvallisuus ja tekijänoikeudet

# Ope.fi I –tason näyttö

1. Tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämiseksi on laadittu ajan tasalla oleva suunnitelma/strategia koko oppilaitoksen käyttöön.
2. Koulussa on toiminnallisesti riittävät tieto- ja viestintätekniset välineet, mediatteet, sähköiset palvelut ja ohjelmistot sekä (langaton verkko) nopea Internet-yhteys opetuksen, hallinnon ja oppilaitoksen muun toiminnan tukena sekä mahdollistamassa muun viestinnän ja vuorovaikutuksen. Laitteiden yhteensopivuudesta on huolehdittu. Opettajilla on riittävästi henkilökohtaisia päätelaitteita käytettävänsä ja perusosaaminen niiden hyödyntämiseksi.
3. Henkilöstöpolitiikassa/paikallisissa opetussuunnitelman perusteissa/tutkintojen perusteissa on linjattu tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämistä koskevat toimet. Tarvittavat sopimukset ja "pelisäännöt" ovat ajan tasalla (mm. opettajien ja opiskelijoiden tekijänoikeuksista on sovittu ja huolehdittu järjestelmän käyttöoikeuksista, sosiaalisen median suositukset laadittuna).
4. Koko henkilöstön tieto- ja viestintätekniikan perusvalmiuksista ja pedagogisesta osaamisesta on huolehdittu. Henkilöstöllä on säännöllisesti mahdollisuus päivittää ammatissa tarvitsemaansa osaamista.
5. Johtajalla on selkeä näkemys TVT pedagogisesta hyödyntämisestä oppilaitoksessa ja suunnitelma henkilöstön työn tukemisesta valitun pedagogisen näkemyksen mukaisesti. Johtaja on osallistunut esim. TVT pedagogisen johtamisen välineenä koulutukseen tai osoittaa muulla tavoin päivittävänsä omaa osaamistaan säännöllisesti.
6. Oppilaitoksen pedagogisesta ja teknisestä tuesta on huolehdittu (suhdeluku / opettaja 1:30/1.50/1:75).
7. Erityisopetuksessa ja opintojen ohjauksessa hyödynnetään tieto- ja viestintätekniikkaa opetuksen ja ohjauksen tukena.
8. Oppilaiden käytössä on riittävästi resursseja. Oppilaiden tietotekniikan perustaitojen osaamisen varmistamisesta on sovittu paikallisissa opetussuunnitelman perusteissa.
9. Yhteistyössä kotien kanssa hyödynnetään aktiivisesti TVT mahdollisuuksia.
10. Oppilaitoksen laatukriteereissä huomioidaan myös TVT opetuskäyttö. Eri medioiden käytön sujuvuuden varmistamiseksi on laadittu paikalliset suositukset.
11. Koulunsa päättävien opiskelijoiden perusosaaminen on varmistettu.
12. Yhteistyöstä kunnan (Koulutuksen järjestäjän) tietohallinnon kanssa on sovittu ja koulun tuki hoituu sovitulla tavalla.
13. Toiminta erilaisissa oppimisympäristöissä on suunnitelmallista ja sujuvaa.
14. Oppilaitos ennakoii sidosryhmiensä kanssa systemaattisesti alan kehitystä ja sen edellytyksiä osaamiselle.
15. Koulussa on tarjolla vapaavalintaisia kursseja, jossa opiskelijat voivat opiskella tai tehdä omia sähköisessä muodossa olevia tuotoksia.
16. Koulutuksen järjestäjä huolehtii laadukkaasta koulutuksen toimintaympäristöstä ja kehittää sitä säännöllisesti.

TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry

## Ope.fi II –taso

**Tavoite:** Työyhteisöjen yhteistyössä tarvittavan ja kansallisen tason asiantuntijuuden kehittäminen. Perustaso alueellisissa tai kansallisissa alan kehittämisverkostoissa toimimiselle.

### Osaamisalueet

- Työyhteisöjen kehittäminen kansallisessa toimintaympäristössä
- Toiminta sähköisissä oppimis- ja osallistumisympäristöissä. Osallistumisen ja vaikuttamisen taidot, vuorovaikutus digitaalisissa ympäristöissä
- Pedagoginen ja ohjausosaaminen
- Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen
- Verkosto- ja tietohallinnon johtaminen ja kehittäminen
- Tiedonhallinta ja –hankintataidot, oman työn ja asiantuntijuuden kehittäminen. Työyhteisöjen vuorovaikutus ja viestintä.
- Säädosympäristön asiantuntemus, eettiset ja sosiaaliset ja turvalliset yhteistyö- ja viestintätaidot

TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry

## Ope.fi III -taso

**Tavoite:** Kansainvälisesti toimivien alan verkostojen toimintaa tukevan ja kansainvälisesti hyödynnettävissä olevan asiantuntijuuden kehittäminen. Perustaso alan kansainvälisissä verkostoissa toimimiselle.

### Osaamisalueet:

- Koulutusjärjestelmien kehittäminen kansainvälisessä toimintaympäristössä
- Toiminta kansainvälisissä verkostoissa ja osallistumisympäristöissä. Osallistumisen ja vaikuttamisen taidot sekä monikulttuurinen vuorovaikutus kansainvälisessä ympäristössä
- Oman asiantuntija-alan pedagoginen ja ohjausosaaminen
- Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen
- Kansainvälinen verkostoyhteistyö ja/tai asiantuntijuus
- Tiedonhallinta ja –hankintataidot, vuorovaikutus ja viestintä. Oman asiantuntijuuden huippuosaamisen kehittäminen ja tuki vertaisoppimiselle
- Eettinen ja kestävä kehitys

TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry



## Ope.fi kansalaistaitona sekä osaamisen kehittäminen I-III tasoilla

**Ope.fi osaamisen perustana on opettajan henkilökohtaiset tieto- ja viestintätekniikan kansalaistaidot.** Taitoja voidaan kartuttaa ensisijaisesti vertaistukea hyödyntäen, työnantajan henkilöstökoulutuksessa tai omatoimisesti opiskellen. Opettajan yleisiä kansalaistaitoja ovat tietokoneen ja siihen liittyvien toimisto-ohjelmien peruskäyttö- taidot sekä matkapuhelimen perusominaisuuksien hallinta. Medialukutaito ja tiedonhaku internetistä, tiedon arviointi sekä verkon (sähköisten) asiointipalvelujen yleiset hyödyntämisen taidot (kirjautuminen, salasanojen hallinta, käyttöturvallisuuteen ja omaan vastuulliseen verkkokäyttäytymiseen liittyvät perustiedot).

**1. Ope.fi I tasolla** tavoitteena on varmistaa koko koulun tai oppilaitoksen opetus- ja toimintakulttuurien uudistamisessa tarvittavat tiedot ja taidot, sekä valmiudet hyödyntää yhteistä, jaettavaa osaamista. Tavoitteena on tukea organisaation mahdollisuuksia hyödyntää teknologian mahdollisuuksia oman opetustyön ja muun toiminnan joustavassa ja tehokkaassa järjestämisessä. Työssä hyödynnetään tämän päivän sähköisiä mahdollisuuksia. Ensimmäisen tason koulutuksille on yhteistä se, että niissä luoduilla perusvalmiuksilla osallistujat voivat tukea innovatiivisen opetuksen ja oppimisen toteuttamista omassa organisaatiossa.

Ensimmäiselle tasolle sijoittuvilla koulutuksilla on yhteistä se, että ne tukevat perehtymistä pedagogisiin ja käytännöllisiin tieto- ja viestintätekniikan ratkaisuihin ja uudistavat koko työyhteisön perusvalmiuksia ja toimintakulttuuria.

- *“Mikä on (meille) paras tapa hyödyntää tieto- ja viestintätekniikkaa opetus- ja muussa käytössä omassa organisaatiossamme? Mitä perustietoja ja –taitoja henkilöiden (meidän) tulisi hallita ja mitkä ovat organisaatiollemme mahdolliset tai luonteavat tavat toimia ja tukea innovatiivista opetuksen, opiskelun ja muun toiminnan kehittämistä?”*

**Ope.fi II tasolle** sijoittuvat koulutukset täydentävät henkilökohtaisia asiantuntijavalmiuksia, joilla voidaan tukea yhteistä, eri työyhteisöjen jäsenten perusvalmiuksien kehittämistä. Koulutuksissa kehitetään asiantuntijavalmiuksia, joita tarvitaan kehitettäessä koulutuksen tietoyhteiskuntaosaamista oppilaitosten välisessä tai kansallisessa (verkosto)yhteistyössä sekä erilaisia oppimisympäristöjä yhdistävässä toiminnassa. Toisen tason koulutuksissa on mahdollisuus erikoistua henkilöä itseänsä kiinnostavien eri osa-alueiden asiantuntijaksi.

- *“Miten voin tukea omalla asiantuntemuksellani omassa organisaatiossani tai useamman toimijan verkostoa hyödyntämään tieto- ja viestintätekniikka opetuksen ja opiskelun sekä hallinnon tukena. Miten voin kehittää ja jakaa osaamistani alan asiantuntijana uusien pedagogisten toimintamallien ja niitä tukevien teknisten ratkaisujen käyttöönotossa?”*

**Ope.fi III –tasolla** järjestettävissä koulutuksissa kehitetään ja sovelletaan henkilökohtaista erityisosaamista sekä rohkeutta tarttua vastaan tuleviin mahdollisuuksiin toimittaessa vaativissa kansallisissa ja kansainvälisessä yhteistyössä asiantuntijana tai kehittäjäverkoston tai –ryhmän koordinaattorina/vastaavana.

- *“Miten tieto- ja viestintätekniikkaa ja sähköisiä palveluja tulisi hyödyntää koulutuksessa, jotta ne palvelisivat koulutuksen tavoitteita mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti ja vaikuttavasti? Mitä kansainvälisiä toimintamalleja voidaan siirtää kansalliseen käyttöön ja miten? tai vastavuoroisesti, tuotteistaa kansainväliseen käyttöön.”*



**Tason I tavoite:** Koko työyhteisön perusosaamisen varmistaminen. Lähtötaso perinteisen työyhteisön toimintakulttuurin uudistamiseksi.

- Suosittelemme, että työyhteisön TVT opetuskäytön (pedagoginen) strategia olisi laadittuna/päivitettyä ennen työyhteisön jäsenten osallistumista Ope.fi -koulutuksiin. TVT-strategian tarkoituksena on auttaa organisaation jäseniä hahmottamaan organisaation nykyisiä ja tulevia osaamistarpeita sekä suunnata toiminnan kehittämistä organisaatiolle luonteenomaisen pedagogisen vision mukaisesti. Lisäksi se varmistaa työyhteisön teknisen toimintaympäristön kokonaisvaltaisen hyödyntämisen mahdollisuudet, ylläpidon ja säännöllisen päivittämisen.
- Ope.fi I -tason osaaminen edellyttää koko työyhteisön päätöstä toiminnan suunnitelmallisesta kehittämisestä. Tason osaamiskuvauksia voi hyödyntää myös digitaalisuutta edistyksellisesti hyödyntävän opetuksen ja organisaation edelleen kehittämisessä.
- Alla olevista osaamisalueista osa on merkitty tähdellä (\*). Tähdellä merkitty osaaminen koskee kaikkia työyhteisön jäseniä. Ilman merkintää oleva osaaminen on tarkoitettu esimerkinomaisesti yhden tai useamman työyhteisön jäsenen erikoistuttavaksi. Tavoitteena on, että tällöin hankittu perusosaaminen olisi jaettavissa työyhteisön sisällä (aiheeseen erikoistunut/nimetty (tuki)yhdyshenkilö).
- Jokaisella opettajalla tulisi olla itsenäisesti tai työnantajan tuella huolehdittuna *kansalaisen digiosaamisen perustaidot*, joiksi katsotaan se, että (opettaja) hallitsee tietokoneen ja sen oheislaitteiden perusvalmiudet, hallitsee tiedostojen sekä hakemistojen käytön, internetin käytön perusteet sekä palvelujen käytössä tarvittavan yleisen "nettiketin" eli netinkäytön etiketin perustilanteissa. Puhelimen osalta (opettaja) osaa käyttää puhelimestaan vähintään kolmea sen perusominaisuutta (puhelut, tekstiviestit, puhelimeen tallennus).

#### A) Työyhteisön kehittäminen osana toimintaympäristöä

Organisaation oman kehitystyön sitominen kontekstiin ja toiminta omassa työyhteisössä.

- Perehtyminen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön omaa työyhteisöä koskeviin suunnitelmiin (ja kunnan strategiaan) sekä valtakunnallisiin tavoitteisiin \*)
- Tutustuminen omaa opetustyötä ja sen kehittämistä ohjaavaan (lainsäädäntöön), sopimuksiin, toimintaohjeisiin ja suosituksiin \*)
- Työyhteisön kehittämistä koskevista pelisäännöistä ja työnjaosta sopiminen \*)
- Muualla hankitun osaamisen tunnistamisen menettelyt sekä tilastointi osana henkilön oman koulutus- ja kehittämissuunnitelman seurantaa \*)
- Opiskelijoille varmistettavat perusvalmiudet ops-työssä ja opetuksen osana:
  - esimerkki 16+ vuotiaan opiskelijan digitaalisesta osaamisesta (luonnos):
    - Toimistosovellusten perustaidot (tekstinkäsittely, esitysgrafiikka, taulukkolaskenta)
    - Internetin hallinta (hakukoneiden käyttö, koulutuksen sähköisten palvelujen hyödyntäminen, nettietiketti)
    - Tietoturvallisuus (salasanan muodostaminen ja käyttö, varmuuskopiointi, omien tietojen käsittely ja luovutus)
    - Tekijänoikeudet (tekijän oikeudet ja velvollisuudet, plagiointi ja piratismi)
    - Tiedonhankinnan, -hallinnan ja tallennuksen perustaidot (tiedonhankinnan ja mediakasvatuksen perusosaaminen, tietotekniset ja sosiaalisen median perustaidot ml. perustyökalujen käyttöehtojen tuntemus)

#### B) Toiminta sähköisissä oppimis- ja osallistumisympäristöissä.

##### Osallistumisen ja vaikuttamisen taidot, itseilmaisu digitaalisessa ympäristössä

Sähköisten oppimis- ja osallistumisympäristöjen hyödyntämisen perustaidot.

- Peruskäsitteiden hallinta (fyysiset, virtuaaliset, sulautetut, sosiaaliset oppimisympäristöt sekä niiden yhdistelmät \*)
- Koulutuksen tarpeita palveleviin sähköisiin oppimisalustoihin ja tietojärjestelmiin liittyvä perusosaaminen
- Yleiset tiedonhankintataidot, lähdekritiikki (luotettavuuden arviointi) ja tiedon hyödyntämisen valmiudet \*)

- Henkilökohtainen ilmaisu eri medioissa (tiedon tuottaminen, jakaminen, käsittely, kommunikointi ja sananvapaus)
- Erilaiset identiteetit ja osallistujan uudet roolit eri palveluissa toimittaessa
- Taito ilmaista itseään ja asioida verkossa (opettajan omat 'kansalaistaidot') \*)

### **C) Pedagoginen osaaminen (yksilöllisen ja yhteisöllisen osaaminen kehittäminen sekä temaattinen yhteistyö)**

Perehtyminen koulutusta ja kasvua tukevien sähköisten palvelujen ja laitteiden hyödyntämiseen omassa opetustyössä.

Tutkivan ja kehittävän oppimisen tukeminen.

- Tutustuminen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön edistämiseen paikallisesti laadituissa ja kansallisissa OPS/tutkinnon perusteissa ja arvioinnissa. Sähköisesti toteutetun tai tuetun opiskelun arviointiin liittyvä osaaminen. Opettaja- ja opiskelijapalautteen hyödyntäminen \*)
- Yhteisöllisen (ilmiöiden selittämisestä lähtevän) ja tutkivan (ongelmalähtöisen) oppimisen teoreettisten perusteiden hallinta (tai muu työyhteisössä sovittu pedagoginen lähestymistapa) \*)
- Tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämisen; yleisten mahdollisuuksien tuntemus omassa opettamassa aineessa/ammattissa sekä temaattisen yhteistyön mahdollisuudet
- Digitaalisten oppimateriaalien (ml. avoimet digitaaliset sisällöt, oppimista tukevat pelit ja simulaatiot) ja lähteaineistojen pedagoginen käyttö \*)
- Oppilaiden ohjaaminen ja kannustaminen omatoimiseen ja kriittiseen tiedonhankintaan (ml. varmistetaan tavoitetta tukevan tieto- ja viestintätekniikan käyttö, johdatus ohjelmoinnin taustalla olevaan ajatteluun).
- Yhteistyöstä sopiminen keskeisten yhteistyöorganisaatioiden kanssa (mm. kirjastot, työ- ja elinkeinölämän muut organisaatiot, kolmannen sektorin toimijat)

### **D) Tiedonhallinta ja –hankintataidot, oman työn ja asiantuntijuuden kehittäminen**

- Media ja viestintävalmiudet ja sosiaalisen median suositukset.
- Työyhteisön koulutustarvekartoitus ja digiosaaminen sen osana \*)
- Henkilökohtaisten ja työyhteisökohtaisten osaamistavoitteiden asettaminen, seuranta ja arviointi \*)
- Muualla hankitun osaamisen tunnistaminen ja hyödyntäminen työyhteisössä, henkilökohtaisten oppimisresurssien ymmärtäminen
- Koulutus- ja kehittämissuunnitelmien tarkentaminen TVT hyödyntämisen perusvalmiuksien tueksi.
- Muualla hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen

### **E) Tieto- ja viestintätekniinen perusosaaminen**

Koko työyhteisössä varmistettu tietotekniset perusvalmiudet (työväline- , ohjelmisto- ja tietojärjestelmäosaaminen) ja peruskäsitteiden hallinta.

- Työvälineiden (medialaitteiden) yleinen käyttölogiikka ja toimintaperiaatteiden ymmärtäminen. \*)
- Perusvalmiudet ohjelmistojen käyttöön (esitysgrafiikka, tekstin- ja kuvankäsittely, taulukkolaskenta, oppilas/opiskelijahallinnon ohjelmistot sekä koulutuksen käytössä oleva oppimisympäristöohjelma (LMS) tai muu opetuksen/opiskelun tueksi sovittu yhteinen sähköinen palvelu. \*)
- Peruslaiteympäristöön kuuluisivat seuraavat työvälineet: kännykkä, tietokone, tabletti/täppäri, USB-muisti, tallennuspalvelu pilvipalveluna, digikamera ja dokumenttikamera, siirtoheitin/'datatykki' ja tallentava digiTV/boxi. Em välineiden perusosaamisen varmistaminen. \*)
- Perehtyminen opiskelijoiden yleisimmin käyttämiin henkilökohtaisiin laite- ja palveluympäristöihin.
- Yhteinen tiedonjäsennys (käsitekartat/kokonaisarkkitehtuuri oman organisaation ja sen välittömien yhteistyöverkostojen yhteisesti hyödyntämässä tv-t-ympäristössä)

## F) Työyhteisön johtaminen ja verkosto-osaaminen. Sähköinen hallinto.

Strateginen-, hallinnollinen-, henkilöstö-, talous- ja pedagoginen johtaminen sekä toimintakulttuurin kehittäminen (tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämisen näkökulmasta).

- Tutustuminen/perehtyminen koulun/kunnan/palvelun tuottajan tietohallintoon ja sovittuihin tietohallinnon käytäntöihin. \*)
- paikallisen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategian päivittäminen/digitaalinen osaaminen osana paikallista opetussuunnitelmatyötä
- Pedagoginen johtaminen sekä tieto- ja viestintätekniikan hyödyntäminen opetustyössä ja oppimisen tukena
- Tieto- ja viestintätekniikkahankkeen johtamisessa tarvittavat projektinhallinnan perustaidot
- Perehtyminen paperittomiin kokouskäytäntöihin
- Yhteiset ajanhallintajärjestelmät ja niiden käytöstä sopiminen
- Kodin ja koulun sähköinen yhteistyö ja pelisäännöistä sopiminen

## G) Yksityisyys, turvallisuus ja tekijänoikeudet

Ajantasalla olevat sopimukset ja suositukset sekä lainsäädännön tuntemus

- Yksityisyyteen ja sen suojaan liittyvä perusosaaminen. Luottamuksellisen tiedon käsittely ja salassa pidettävien asioiden käsittelyn tuntemus, opettajan oman yksityisyyden suoja. \*)
- Tietoturvaan ja -suojaan liittyvä osaaminen (esim. opetustilanteen vidointi, opiskelijatietojen käsittely ja rekisterit jne.) \*)
- Tekijänoikeudet (perusteet) \*)

## I tason näyttö

**Tälle sivulle on koottu I-tason "näytön" teemakokonaisuudet, joilla voi varmistaa ope.fi I -tason osaamisen omassa työyhteisössä.**

**Lisäksi teemojen alle on koottu hyödyllisiä linkkejä teemojen itseopiskelun tueksi.**

1. Tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämiseksi on olemassa ajan tasainen suunnitelma/strategia koko oppilaitoksen käytössä.
  - [Muuttuiko mikään? näkökulmia tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiaan](#) (OKM julkaisuja 2003:16)
  - [Oppijan verkkopalvelut -hanke](#) (Opetushallitus ja OKM)
2. Koulussa on toiminnallisesti riittävät tieto- ja viestintätekniset välineet, medialaitteet, sähköiset palvelut ja ohjelmistot sekä (langaton verkko) nopea internetyhteys opetuksen, hallinnon ja oppilaitoksen muun toiminnan tukena sekä mahdollistamassa muun viestinnän ja vuorovaikutuksen. Laiteympäristön yhteensopivuudesta on huolehdittu. Opettajilla on riittävästi henkilökohtaisia päätelaitteita käytettävissään ja perusosaaminen niiden hyödyntämiseksi.
3. Henkilöstöpolitiikassa/paikallisissa opetussuunnitelman perusteissa/tutkintojen perusteissa on linjattu tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämistä koskevat toimet. Tarvittavat sopimukset ja 'pelisäännöt' ovat ajan tasalla (mm. opettajien ja opiskelijoiden tekijänoikeuksista on sovittu ja huolehdittu järjestelmän käyttöoikeuksista, sosiaalisen median suositukset laadittuna).
  - [Opetussuunnitelmien ja tutkintojen perusteet](#) (Opetushallitus)
  - Ammatillisten tutkintojen perusteet
  - Opetushallitus: [Sosiaalisen median suositukset](#)
  - [Sosiaalinen media politiikassa](#) (sis. selkeää perustietoa sosiaalisesta mediasta ja sen käytöstä)
  - Tekijänoikeus opetuksessa: [sopimusmallit](#) (OKM) ja [Opettajan työ ja tekijänoikeudet](#) (Operight)
  - [Tietoa avoimista lisensseistä ja sisällöistä](#) (Creative Commons Suomi)

4. Koko henkilöstön tieto- ja viestintätekniiikan perusvalmiuksista (ks. opettajan kansalaistaidot) on huolehdittu ja pedagogista perusosaamista päivitetään säännöllisesti. Henkilöstöllä on sovitut (säännölliset) menettelytavat oman osaamisensa päivittämiseksi
5. Johdolla on selkeä näkemys TVT pedagogisesta hyödyntämisestä oppilaitoksessa ja suunnitelma henkilöstön työn tukemisesta valitun pedagogisen näkemyksen mukaisesti. Johtaja on osallistunut esim. TVT pedagogisen johtamisen välineenä koulutukseen tai osoittaa muulla tavoin päivittävänsä omaa osaamistaan säännöllisesti.
6. Oppilaitoksen pedagogisesta ja teknisestä tuesta on huolehdittu (Sovitaan paikallisesti, mahdollistettun/sovitun palvelutason mukaisesti).
7. Erityisopetuksessa ja opintojen ohjauksessa hyödynnetään tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksen ja ohjauksen tukena.
8. Oppilaiden käytössä on riittävästi resursseja. Oppilaiden tietotekniikan perustaitojen osaamisen varmistamisesta on sovittu paikallisissa opetussuunnitelman perusteissa.
9. Yhteistyössä kotien ja työelämän yhteistyökumppaneiden kanssa hyödynnetään aktiivisesti TVT mahdollisuuksia
10. Oppilaitoksen laatuksiteereissa huomioidaan myös TVT opetuskäyttö. Eri medioiden käytön sujuvuuden varmistamiseksi on laadittu paikalliset laatusuosituksia.
11. Tieto- ja viestintätekniiikan opetus on nivottu suunnitelmallisesti osaksi muiden oppiaineiden opetusta.
12. Koulunsa päättävien opiskelijoiden perusosaaminen on varmistettu.
13. Yhteistyöstä kunnan (Koulutuksen järjestäjän) tietohallinnon kanssa on sovittu ja koulun tuki hoituu sovitulla tavalla.
14. Toiminta erilaisissa oppimisympäristöissä on sujuvaa. Eri käyttäjäryhmien tarpeet on kartoitettu.
15. Oppilaitos ennakoii sidosryhmiensä kanssa systemaattisesti alan kehitystä ja sen edellytyksiä osaamiselle ja oppilaitoksen toiminnalle.
16. Koulussa on tarjolla vapaavalintaisia kursseja, jossa opiskelijat voivat opiskella tai tehdä omia sähköisessä muodossa olevia tuotoksia ja hyödyntää luovasti tieto- ja viestintäteknisiä välineitä.
17. Koulutuksen järjestäjä huolehtii laadukkaasta koulutuksen toimintaympäristöstä ja kehittää sitä säännöllisesti.

## Ope.fi II-taso

**Tason II tavoite:** Työyhteisöjen yhteistyössä tarvittavan ja kansallisen tason asiantuntijuuden kehittäminen. Perustaso alueellisissa tai kansallisissa alan kehittämisverkostoissa toimimiselle.

- **Ope.fi II** -tason koulutuksilla kehitetään asiantuntijavalmiuksia, joita tarvitaan kehitettäessä tietoyhteiskuntaosaamista oppilaitosten välisessä tai kansallisessa (verkosto)yhteistyössä sekä erilaisia oppimisympäristöjä yhdistävässä toiminnassa. II -tason koulutuksilla tuetaan mahdollisuuksia erikoistua henkilöä itseänsä kiinnostavien eri osa-alueiden asiantuntijaksi.
- II -tason asiantuntijan osaaminen on koottavissa alla mainittuja osakokonaisuuksia yhdistäen - tai erikoistuen.

## A. Työyhteisöjen kehittäminen kansallisessa toimintaympäristössä

- Kansallisten strategioiden (opetus- ja kulttuuriministeriön älystrategia 2013) ja suunnitelmien yleinen tuntemus
- Oman alueen päätöksentekijöiden aktivointi ja vuorovaikutus koulutuksen digitalisoimiseksi, kestävän kehityksen toimintaperiaatteen mukaisesti
- Oppijan palvelukokonaisuuteen liittyvä osaaminen (palvelun vastuuhenkilöosaaminen)
- Sähköisten ylioppilaskirjoitusten käyttönoton työyhteisötaidot (Digabi)
- Pedagogisen strategian seuranta ja arviointi osana opetussuunnitelma/tutkintojen perusteiden kehittämistä
- Digitaaliseen oppimiseen liittyvät indikaattorit, niiden tuottaminen ja kehittäminen
- Digitaalisen opetuksen johtamisosaaminen (Johdon koulutus)

## B. Toiminta digitaalisissa oppimis- ja osallistumisympäristöissä.

- Sähköisten oppimis- ja osallistumisympäristöjen ja/tai pilvipalvelujen monipuolinen ja sujuva hyödyntäminen (mukaan lukien kansallisten koetilaisuuksien järjestäminen oppilaitoksessa (Digabi, PISA2015 jne.).)
- Sähköisen osallistumisen ja osallisuuden taidot, vuorovaikutus digitaalisissa ympäristöissä ja sosiaalisessa mediassa
- Turvallinen oppimisympäristö
- Sähköisen ja sosiaalisen median palvelujen hyödyntäminen verkostojen viestinnässä ja yhteistyössä sekä opetustilanteiden täydentäjänä.
- Opiskelua ja sähköisten palvelujen (muuta) käyttöä seuraavien analyysityökalujen hyödyntäminen opetuksen tukena

## C. Pedagoginen ja ohjausosaaminen

- Työskentely, ongelmanratkaisu ja joukkoistaminen sosiaalisen median ja muissa yhteisöllisesti koottavissa verkkopalveluissa
- Tuki uusien opetusmenetelmien ja -työkalujen käyttöönottamiselle erilaisissa ja eri ikäisten asiakkaiden työyhteisöissä
  - oppimisprosessin suunnittelu ja toteutus
  - verkko-ohjaus
  - vertaisoppiminen ja sen tukeminen
  - verkossa tapahtuvan työskentelyn ohjausosaaminen
  - oppimisessa hyödynnettävän mediamateriaalin tuottaminen verkkoon
- TVT hyödyntäminen erilaisissa arjen non-formaaleissa oppimiskonteksteissa. Oppilaiden/opiskelijoiden kanssa yhdessä toteutetut oppimisen hankkeet ja niiden ohjaus.
- Osaamisen arviointi sekä muualla hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen
- Uusien oppimis- ja opiskelumallien hyödyntäminen opetustyössä
  - Personoitu tai ilmiöpohjainen opetus ja oppiminen, osallistava tutkimus
  - Oppimispolut
  - Ohjaustaidot
  - Opetusmenetelmien monipuolistaminen
  - Tieto- ja viestintätekniikan hyödyntäminen ja sukupuolivaikutusten huomioiminen

## D. Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen

- Oppilaitoksen kestävät digiratkaisut ja teknisen laiteympäristön kierrätystä koskeva osaminen
- Perehtyminen erilaisten pilvipalvelujen mahdollisuuksiin palvelualustana. Palvelujen käyttöönotossa tarvittava ohjausosaaminen
- Sujuvat digitaalisten palvelujen hyödyntämisen taidot:
  - teksti-, kuva-, ääni-, videopohjaiset palvelut
  - em. yhdistävä (koostava) palvelu
  - esitysaineistojen jako
  - verkkoyhteisöt
  - virtuaalimaailmat
  - linkityspalvelut
  - sosiaalisen median palvelut

- Turvallisen infrastruktuurin varmistaminen. Ulkoisten ja taustajärjestelmien (sovellusten) hyödyntäminen.
- Etätunnistustekniikka (NFR), laitteistot ja ohjelmistot koulutuksessa
- Avointen oppimisresurssien (OER) tuottaminen, hyödyntäminen ja uudelleenkäytettävyys erilaisissa oppimisympäristöissä, ml. MOOC - massiivisten avointen verkkokurssien tuottamisessa tarvittavien alustojen hallinta
- Tiedon (pitkäaikais)säilytykseen liittyvä asiantuntijaosaaminen

#### **E. Verkostojen sekä tietohallinnon johtaminen ja kehittäminen**

- Kestävät ratkaisut ja teknisen laiteympäristön kierrätystä koskevat ratkaisut
- Kokonaisarkkitehtuurityö johtamisen tukena (osana opetustoimea)
- Datavisualisointi ja koulutuksen indikaattorit
- Johdolle suunnatut vaihtoehtoiset koulutusosiot:
  - Tietohallintoprojektin johtaminen
  - Pedagoginen johtaminen
  - TVT mahdollisuuksiin ymmärtäminen sekä tasapainoinen kehittäminen organisaatiossa
- Sosiaalinen media opintojen ja koulun/oppilaitoksen markkinoinnissa, opettajan työssä ja muussa yhteistyössä
- Osaamisen johtaminen osana henkilöstöjohtamista fyysisissä ja digitaalisissa toimintaympäristöissä
- Organisaatorajat ylittävän yhteistyön mahdollistaminen tietoaineistojen yhteiskäytön näkökulmasta, ml. luentojen/kurssien tuottaminen opetus- ja opiskelutarkoituksiin.
- Tietovarantojen avoin ja suojattu hyödyntäminen

#### **F. Tiedonhallinta ja -hankintataidot, oman työn ja asiantuntijuuden kehittäminen. Työyhteisöjen vuorovaikutus ja viestintä.**

- Tiedon ja osaamisen johtaminen ja organisaation pedagogisen kehittäminen
- Työyhteisön osaamisen jatkuva kehittäminen, osaamiskartoitukset ja niiden hyödyntäminen. Tulevaisuuden osaamisen kehittäminen
- Muualla hankitun osaamisen tunnustaminen esim. Open Badge hyödyntäminen, soveltuvan osaamisen tunnustamisen välineenä
  - Kommunikointi ja yhteistyö- ja yhteisöllisen työskentelyn taidot.
  - Henkilöstön ja oppilaiden/opiskelijoiden itseilmaisuus ja aktiivisuus eri medioissa
  - Esteettömyys ja käytettävyys opetuksessa ja oppimista tukevissa ratkaisuissa

#### **G. Säädosympäristön asiantuntemus, eettiset ja sosiaaliset ja turvalliset työyhteisö-, yhteistyö- ja viestintätaidot**

- Perehtyminen TVT opetuskäyttöä koskevaan säädöstyöhön, keskeisiin toimintaa ohjaaviin kotimaisiin ja kansainvälisiin sopimuksiin, ohjeisiin ja suosituksiin.
  - Yksityisyyteen ja oikeusturvaan liittyvä erityisosaaminen
  - (tieto)turva ja turvallisuus, ml. cyberturvallisuushkien tunnistaminen
  - Tekijänoikeudet opetustyössä, Operight -osaaminen (ml. avoin OER ja CC lisenssit)

#### **Ope.fi III-taso**

**Tason III tavoite:** Kansainvälisesti toimivien alan verkostojen toimintaa tukevan ja kansainvälisesti hyödynnettävissä olevan asiantuntijuuden kehittäminen. Perustaso alan kansainvälisissä verkostoissa toimimiselle.

- **Ope.fi III** -tason koulutuksilla luodaan erityisiä asiantuntijavalmiuksia, joita tarvitaan kansallisissa ja kansainvälisissä kehittämishankkeissa tai erityisasiantuntijana toimittaessa. III -tason asiantuntijuutta kehitetään ensisijaisesti kansainvälisessä tai kansallisessa vuorovaikutuksessa vaativissa opetusalan kehittämistehtävissä, omaa erityisasiantuntijan osaamista välittömästi soveltaen ja jakaen. Suositellut yhteiset osat A), B), F) sekä omaan osaamisvahvuuteen valitut syventävät valinnaiset osat (1-2 teemaa osista C), D), E). Eettinen ja kestävä kehittäminen horisontaalisena osaamisena.

#### **A. Koulutusjärjestelmien kehittäminen kansainvälisessä toimintaympäristössä**

- Osallistuminen ja vaikuttaminen kansallisiin, eurooppalaisiin ja muihin kansainvälisten järjestöjen laatimiin alan selvityksiin
- Perehtyminen kansalliseen (ml. EU) TVT höydyntämistä koskevaan tilasto- ja indikaattorityöhön
- Euroopan unionin ja/tai muiden merkittävien kansallisten tai kansainvälisten rahoituslähteiden tuntemus

**B. Toiminta kansainvälisisissä verkostoissa ja osallistumisympäristöissä.**

**Osallistumisen ja vaikuttamisen taidot sekä monikulttuurinen vuorovaikutus kansainvälisessä ympäristössä**

- Toiminta ja vuorovaikutus kansallisilla ja kansainvälisillä sähköisillä foorumeilla ja aktiivinen toiminta (moderointi)
- Kansainvälisiin alan tutkija- ja kehittäjäverkostojen työhön osallistuminen
- Projektisuunnittelun työvälineiden tuntemus
- Tarvittavat hyvät raporttoijan tiedot, taidot ja kielelliset valmiudet

**C. Oman asiantuntija-alan pedagoginen ja ohjausosaaminen**

- Kansalliset hankkeet ja verkostot oman työn tukena ja kansallisena kehittämisen kohteena
- Tuotekehitysmallin kehittäminen/ tuotteistamiseen tähtäävä kehitystyö ja sähköisten palvelujen tuotanto
- Syvälliset tiedonhankinnan taidot (policy, rahoitus, yhteistyö, ohjelmat)
- Oman alan syvälinen asiantuntijuus.
- Valitun (TVT välineen) sujuva pedagoginen hyödyntäminen opetuksen tukena

**D. Tieto- ja viestintätekninen osaaminen**

- Työyhteisössä ja verkostoissa tarvittava sujuva tieto- ja viestintätekninen osaaminen (esim. 3D-tulostus, MOOC alustat, robotiikka)
- Oppimisanalytiikka ja ns. Big data koulutuksessa
- Infografiikka kompleksisten ja laajojen aineistojen tai sisältöjen kuvaamisessa
- Tietojärjestelmä/ohjelmointialan kehittämiseen liittyvä osaaminen (esim. analytiikka ja analyysityökalujen hyödyntäminen)
- Koulutusta tukevien sähköisten palvelujen ja/tai liiketoiminnan kehittäminen
- Koulutusalan teknisesti tuettujen oppimiskäytäntöjen testaus, arviointi ja hyvien käytäntöjen levittäminen

**E. Kansainvälinen verkostoyhteistyö ja/tai kansallinen asiantuntijuus**

- Syventävä asiantuntemus valitulla osaamisalueella (Asiantuntijuusalueita esim. MOOC, sähköinen tunnistautuminen, sähköiset palvelukanavat, sähköisen materiaalin/resurssien valmistaminen organisaation ulkoista jakelua/hyödyntämistä varten, 3D tulostus ja siihen liittyvä ohjelmointi, robotiikka jne)
- Kansallisen tai kansainvälisen yhteisprojektien (verkosto) kehitys, hallinta ja arviointi

**F. Tiedonhallinta ja –hankintataidot, vuorovaikutus ja viestintä.**

**Oman asiantuntijuuden erityisosaamisen kehittäminen ja tuki vertaisoppimiselle**

- kulttuurien välinen vuorovaikutus ja viestintä
- mentorointi

**G. Eettinen ja kestävä kehitys**

- Horisontaalisena/läpäisevänä teemana III-tasolla

## Kunnan asettamat tavoitteet opettajille

| Kunta asettaa omat tavoitteensa<br>(esim. I taso 20%, II taso 70%, III taso 10%) | Koulujen opettajista %                                                                                                                                                     | Koulujen opettajista %                                                                                                                                                                | Koulujen opettajista %                                                                                                                                                                                        | Tukipalvelut                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sähköinen toimintaympäristö                                                      | I perustaidot                                                                                                                                                              | II kehittyneet pedagogiset TVT-aidot                                                                                                                                                  | III monipuolinen osaaja ja vertaistuki                                                                                                                                                                        | IV kehittäjä ja kouluttaja                                                                                                                                                                                  |
| Oppilashallintojärjestelmä (Wilma )                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hallitsee peruskäytön.</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttää sujuvasti päivittäisenä työvälineenä.</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa auttaa kollegaa ja käyttö on monipuolista.</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ylläpitäjä, ideoi ja kehittää.</li> </ul>                                                                                                                            |
| Sähköinen viestintä (intranet, internet, kotisivut, wiki, portaalit)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hallitsee www-selaimen peruskäytön.</li> </ul>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa päivittää verkkosivujen sisältöjä tarvittaessa.</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa suunnitella ja tuottaa käyttökelpoisia ja selkeitä verkkosivuja.</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa tuottaa verkkosivuja koodaamalla, osaa suunnitella käytettävyydeltään hyviä sivustoja ja toimii ylläpitäjänä.</li> <li>Osaa suunnitella palveluita.</li> </ul>  |
| Sähköposti ja kalenteri                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa lukea ja lähettää viestejä liitteineen. Käyttää sähköpostia ja kalentereita tehokkaasi päivittäisenä työvälineenä</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa valita kulloiseenkin tilanteeseen sopivan viestintävälineen.</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntee sähköpostin ja kalentereiden lisäominaisuudet.</li> <li>Käyttää joustavasti ja tehokkaasti eri viestintäkanavia ja uusia sähköisiä verkkopalveluita.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seuraa uusimpien sähköisten viestintäkanavien kehitystä.</li> <li>Testaa ja soveltaa uusia sovelluksia.</li> </ul>                                                   |
| Tietoturva ja tietosuoja                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa peruskäsitteet ja tuntee oman koulun ohjeistukset.</li> <li>Otaa huomioon oppijan tietosuojan kaikessa toiminnassa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ohjaa oppijoita tietoturva- ja tietosuojasioissa.</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ohjaa kollegoita ja oppijoita tietoturva-asioissa.</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ohjaa kollegoja ja oppijoita tietoturva-asioissa.</li> <li>Toimii koulun puolelta yhteyshenkilönä.</li> <li>Kehittää ympäristöä turvallisempaan suuntaan.</li> </ul> |
| Tekijänoikeudet                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntee tekijänoikeudet ja Creative Commons-lisenssimallin käyttömahdollisuudet.</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa huolehtia tekijänoikeuksista.</li> <li>Osaa ohjata oppijoita tekijänoikeusasioissa ja käyttää CC-lisenssoitua oppimateriaalia.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntee CC-lisenssöinnin ja jakaa oppimateriaalia verkossa.</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Luo mahdollisuuksia työyhteisön oppimateriaalin jakamiselle.</li> </ul>                                                                                              |



| Sähköinen toimintaympäristö                                                         | I perustaidot                                                                                                                                                                                                                     | II kehittyneet pedagogiset TVT-taidot                                                                                             | III monipuolinen osaaja ja vertaistuki                                                                                                                                                                                                                                 | IV kehittäjä ja kouluttaja                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tiedonhaku ja hallinta                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntee alansa tiedonlähteet. Käyttää tietokantoja ja hakukoneita.</li> <li>Tuntee lähdekritiikin merkityksen.</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttää kriittisesti tietokantoja ja hakukoneita ja osaa ohjata myös oppijoita.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seuraa alansa tiedonlähteitä.</li> <li>Tuntee tietokantojen ja hakukoneiden toimintaperiaatteet.</li> <li>Hyödyntää tiedonlähteitä monipuolisesti.</li> <li>Ohjaa oppijoita kriittisen medialukutaidon omaksumiseen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osallistuu pedagogisen ja oman alansa tiedon tuottamiseen ja välittämiseen.</li> <li>Kehittää yhteistyötä muiden organisaatioiden kanssa.</li> </ul>                              |
| Sähköinen asiointi ja kansalaisvaikuttaminen                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa tunnistautua verkkopalveluihin ja asioida niissä.</li> <li>Tuntee kansalaisvaikuttamisen mahdollisuuksia verkossa.</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hyödyntää opetuksessa kansalaisvaikuttamisen sähköisiä palveluja.</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hankkii oppimateriaaleja verkosta ja osaa käyttää verkkokauppaa.</li> <li>Aktivoi oppijoita kansalaisvaikuttamiseen.</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kehittää toimintamalleja ja yhteistyömuotoja.</li> </ul>                                                                                                                          |
| Netiketti ja someketti                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntee netiketin ja someketin sekä toimii niiden mukaisesti.</li> <li>Huolehtii, että myös oppijat tuntevat ne.</li> <li>Otaa huomioon sosiaalisen median palveluiden ikärajat.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otaa huomioon sosiaalisen median palveluiden ikärajat.</li> </ul>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Päivittää somekettia tarvittaessa.</li> <li>Huolehtii että kaikki ovat tietoisia netiketistä ja someketistä.</li> <li>Huomio ohjeet koulun toimintaa suunnitellessaan.</li> </ul> |
| Sosiaalisen median palvelut (esim. blogit, wikit, yhteisöja materiaalijakopalvelut) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tietää käsitteenä ja toimintatapana.</li> <li>Tuntee muutamia palveluita ja on kokeillut jotain sosiaalisen median palvelua. Esimerkiksi muokannut wikipedian artikkelia.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa hyödyntää oppimistavoitteisiin sopivia palveluita.</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hyödyntää monipuolisesti opetuksessa ja yhteisöllisen työskentelyn välineenä sekä seuraa kehitystä opetuksen näkökulmasta.</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kehittää sosiaalisen median opetuskäyttöä ja toimii aktiivisesti kansallisissa verkostoissa.</li> </ul>                                                                           |

| Sähköinen toimintaympäristö                      | I perustaidot                                                                                                                                                                               | II kehittyneet pedagogiset TVT-taidot                                                                                                                                              | III monipuolinen osaaja ja vertaistuki                                                                                                                                                                                                                                                                              | IV kehittäjä ja kouluttaja                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sähköinen oppimateriaali                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntee käsitteen, osaa etsiä sähköistä oppimateriaalia ja käyttää sitä omassa opetuksessaan tarpeen mukaan.</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa arvioida soveltuvuutta käsiteltävään aiheeseen.</li> <li>Osaa tuottaa yksinkertaista materiaalia ja tuntee tekijänoikeudet.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Opastaa muita materiaalin etsimisessä, tuottamisessa ja soveltamisessa.</li> <li>Tuottaa ja jakaa materiaalia oman työyhteisön sisällä.</li> </ul>                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa tuottaa monipuolista ja monimuotoista materiaalia.</li> <li>Jakaa materiaalia verkossa ja tuntee avoimien lisenssien mahdollisuudet.</li> </ul>                                   |
| Verkko-oppimisympäristö                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>On tutustunut oppimisympäristön perustoiminnallisuuksia opiskelijana tai tuntee verkko-oppimisympäristön mahdollisuudet.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttää oppimisympäristöä lähiopetuksen tukena ja tuntee verkko-ohjausprosessin.</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hyödyntää verkko-oppimisympäristön toimintoja monipuolisesti Osaa yhdistää verkko-oppimisympäristöön muita verkkopalveluita.</li> </ul>                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jakaa omaa osaamistaan yhteisön käyttöön ja kehittää työyhteisön osaamista.</li> </ul>                                                                                                 |
| Oppimispelit, simulaatiot ja virtuaaliympäristöt | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tietää käsitteenä, tuntee muutamia palveluita nimestä.</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>On tutustunut oman oppiaineensa näkökulmasta oppimispeluihin tai simulaatioihin ja tunnistaa niiden pedagogiset hyödyt.</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hyödyntää oppimispelisiä tai simulaatioita opetuksessaan.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rakentaa omia virtuaaliympäristöjä tai oppimispelisiä ja opastaa muita. Opastaa oppijoita tekemään ja ideoimaan pelejä.</li> </ul>                                                     |
| Toimistosovellukset                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>@-kortti tai vastaavat taidot.</li> </ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>A-kortti tai vastaavat taidot.</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>AB-kortti tai vastaavat taidot.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>TIETY tai vastaavat taidot.</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| Esitystekniikka opetuskäytössä                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>On tutustunut dokumenttikameran ja dataprojektorin ja luokan äänentoistolaitteiston käyttöön.</li> <li>Osaa ottaa yhteyttä tukihenkilöön.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>On tutustunut kosketus- taulun, vuorovaikutteisen dataprojektorien ja/tai langattomien ohjaustablettien peruskäyttöön.</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hallitsee vuorovaikutteisen esitystekniikan ja äänestyspäätteiden tms. monipuolisen käytön.</li> <li>Hallitsee kuvalähteiden sujuvan yhteiskäytön.</li> <li>Osaa dokumentoida tunti-työskentelyn ja jakaa sen oppijoilleen esim. sähköisessä oppimisympäristössä.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa tuottaa ja jakaa kosketustaulujen ja muiden kuvalähteiden tuntikokonaisuuksia.</li> <li>Toimii vertaistukena kollegoilleen ja pystyy kouluttamaan laitteiden käyttöön.</li> </ul> |

| Sähköinen toimintaympäristö                      | I perustaidot                                                                                                                                | II kehittyneet pedagogiset TVT-taidot                                                                                                                                                                          | III monipuolinen osaaaja ja vertaistuki                                                                                                                                                                                                               | IV kehittäjä ja kouluttaja                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sähköiset kirjat ja e-lukulaitteet               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tietää mitä e-kirjat ovat ja mistä niitä voi hankkia.</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa itse ladata sähköisiä materiaaleja ja käyttää sähköisiä lukulaitteita materiaalin lukemiseen.</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttää e-lukulaitteita opetuksessa ja opastaa oppijoita tai kollegoita niiden käytössä.</li> </ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuottaa sähköistä materiaaleja e-lukulaitteille ja ottaa huomioon sen erityispiirteet.</li> <li>Osaa kouluttaa ja kehittää e-lukulaitteiden opetuskäyttöä.</li> </ul>                                                     |
| Oman opetusalan sovellukset                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntee ja on tutustunut.</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuntee ja käyttää opetuksessa.</li> </ul>                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttää oman opetusalan yhteisöllisiä verkkopalveluita.</li> <li>Tuottaa oman oppiaineensa materiaalia ja jakaa sitä muille.</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seuraa aktiivisesti ja on mukana oman opetusalan ohjelmistokehityksessä esim. lähettämällä palautetta sovelluksesta.</li> </ul>                                                                                           |
| Videovälitteinen opetus                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tietää toimintatapana, tuntee joitakin välineitä ja on osallistunut esim. webinaariin.</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa jonkin välineen peruskäytön.</li> <li>Käyttää opetuksessa tai yhteistyössä satunnaisesti.</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttää opetuksessa ja opastaa kollegoita tarvittaessa.</li> </ul>                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Opettaa verkossa, tekee tallenteita, tutustuu uusiin välineisiin.</li> <li>Osaa ottaa ympärillä oleviin asiantuntijoihin yhteyttä.</li> </ul>                                                                             |
| Päätelaitteet (työasema ja kannettava tietokone) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa käyttää erilaisia päätelaitteita.</li> <li>Osaa käyttää työasemaa omassa työssään.</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa käyttää erilaisia päätelaitteita opetuksessaan oppijoiden kanssa</li> <li>Osaa käyttää luokan hallintaohjelmistoa oppijoiden työasemien hallitsemiseen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa käyttää päätelaitteita monipuolisesti opetuksessaan ja toimii vertaistukena koulullaan.</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Toimii koulullaan ATK-yhdyshenkilönä ja on mukana oman koulunsa ja/tai yhteisönsä tietoteknisen ympäristön kehittämisessä.</li> </ul>                                                                                     |
| Mobiililaitteet (puhelin, tabletti)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa käyttää sujuvasti matkapuhelintaan ja tablettia. Tunnistaa erilaiset mobiililaitteet.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa käyttää matkapuhelimia ja tabletteja opetuksessaan sekä hyödyntää oppijoiden omien laitteiden käyttöä oppitunneilla.</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa ohjata oppijoitaan mobiililaitteen hyödyntämiseen oppimisessa ja rakentaa opetuksensa mobiilitekniikkaa hyödyntävästi.</li> <li>Toimii vertaistukena kollegoilleen mobiililaitteiden käytössä.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osallistuu mobiililaitteiden opetuskäytön kehittämiseen työyhteisössään</li> <li>Tuottaa ja jakaa mobiililaitteille sopivaa oppimateriaalia.</li> <li>Kouluttaa mobiililaitteiden opetuskäyttöä kollegoilleen.</li> </ul> |

| <b>Sähköinen toimintaympäristö</b>                                                                                            | <b>I perustaidot</b>                                                                             | <b>II kehittyneet pedagogiset TVT-taidot</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>III monipuolinen osaaja ja vertaistuki</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>IV kehittäjä ja kouluttaja</b>                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ääni- ja videolaitteistot ja ohjelmistot sekä kuvan- ja videonkäsittely.                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hallitsee audiovisuaalisten laitteiden käytön.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>On perehtynyt audiovisuaalisen materiaalin tuottamiseen ja tuntee digitaalisen median perustyökalut.</li> <li>Tuntee ja osaa hyödyntää omassa opetuksessaan AV- ja kuvakirjastojen peruskäytön.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa ohjata ja tuottaa audiovisuaalista oppimateriaalia yhdistämällä eri medioita.</li> </ul>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttää audiovisuaalista materiaalia oppijoidensa kanssa ja julkaisee sitä.</li> <li>Integroii digitaalisen median työvälineitä opetusvälineikseen.</li> </ul> |
| Verkot (langallinen, langaton, 3G, hallintoverkko, opetusverkko, internet, intranet ja niiden erilaiset palvelukokonaisuudet) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ymmärtää erilaisten verkkoympäristöjen roolit.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osaa toimia sujuvasti hallintoverkossa, opetusverkossa, intranetissä ja internetissä.</li> <li>Osaa neuvoa oppijoitaan opetusverkossa ja internetissä.</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ymmärtää langattoman ja 3G-verkon erot ja osaa hyödyntää niitä.</li> <li>Osaa käyttää monipuolisesti verkon erilaisia palveluja ja</li> <li>neuvoa myös kollegoitaan erilaisten verkkoympäristöjen hyödyntämisessä.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osallistuu erilaisten verkkojen ja niiden palvelujen käytön suunnitteluun ja kehittämiseen omassa oppilaitoksessaan.</li> </ul>                                |

## Perusopetuksen tieto- ja viestintätekniikan käytön taitotavoitteet

”Tavoitteena on, että oppilas hyödyntää tietoja viestintätekniikan mahdollisuuksia ja käyttää niitä luontevasti sekä monipuolisesti eri oppiaineissa ja oppimisprojekteissa. Tavoitteena on saavuttaa riittävät taidot toimia aktiivisena, osallistuvana sekä vastuullisena toimijana tietoja viestintätekniikasta alati muuttuvassa maailmassa.”

### Esiopetus

Lapsella on mahdollisuus tutustua esiopetusvuoden aikana erilaisiin viestintävälineisiin (tietokone, digikamera ja videokamera) ja niiden perustoimintoihin.

| Käytännön työtaidot            | 2. lk oppilas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4. lk oppilas                                                                                                                                                                                   | 6. lk oppilas                                                                                                                                                                                                                     | 9 lk. oppilas                                                                                                                           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Laitteistot ja ohjelmat</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• hallitsee verkko-oppimisympäristöissä työskentelyn</li> <li>• on tutustunut digivideokameran käyttöön</li> <li>• osaa käynnistää ja sulkea tietokoneen</li> <li>• tuntee tietokonelaitteiston osat nimeltä</li> <li>• osaa avata ja sulkea käytettävät ohjelmat</li> <li>• tuntee näppäimistön merkit ja toiminnot</li> <li>• käyttää sujuvasti hiirtä</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa tallentaa</li> <li>• osaa käyttää muistitikkua tai muuta ulkoista tallennusvälinettä sekä tietokoneen oheislaitteita esim. tulostinta.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa valita kulloiseenkin työskentelyyn sopivan tietokoneohjelman</li> <li>• osaa käyttää useaa tietokoneohjelmaa samanlaisesti</li> <li>• osaa resurssienhallinnan perusteet</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• käyttää sujuvasti tietokonetta ja keskeisiä toimitusovelluksia omana työvälineenään</li> </ul> |
| <b>Kirjoittaminen</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa tuottaa tekstiä tekstinkäsittelyohjelmalla</li> <li>• osaa tehdä välimerkit ja isot kirjaimet</li> <li>• osaa korjata tekstiä</li> <li>• osaa tulostaa</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa muotoilla tekstiä</li> <li>• osaa liittää kuvia tekstiin</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa tuottaa itsenäisesti pienimuotoisen esitelmän, raportin tms., johon on liittänyt kuvia ja kaavioita sekä tekstiä internetistä tai muista lähteistä</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa tuottaa asiakirjan hyviä tekstinkäsittelyperiaatteita noudattaen</li> </ul>               |

|                                          |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kuvankäsittely</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa piirtää kuvan piirto- tai kuvankäsittelyohjelmalla</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa ottaa valokuvia digi-kameralla tai kännykkä-kameralla opettajan ohjauksessa</li> </ul>                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa kuvan rajaamisen sekä tallennusmuodon valinnan</li> <li>• tietää mitä tarkoitetaan kuvamanipulaatiolla</li> <li>• on tutustunut kuvan käytön tekijänoikeusasioihin sekä käytön eettisiin periaatteisiin</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• hallitsee verkko-oppimisympäristöissä työskentelyn</li> <li>• on tutustunut digivideokameran käyttöön ja tuntee videoeditoinnin periaatteet</li> </ul>                            |
| <b>Tilastointi</b>                       |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa tuottaa yksinkertaisen taulukon ja tehdä taulukon tiedoista pienen graafisen kuvaajan</li> <li>• on tutustunut tietokantoihin ja erilaisiin tilastopalveluihin</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa havainnollistaa tuotamaansa tietoa käyttäen monipuolisesti hyväksi tekstiä, kuvaa, taulukoita sekä graafisia kuvaajia</li> <li>• osaa käyttää sähköisiä palveluja</li> </ul> |
| <b>Multimedia ja esitystekniikka</b>     |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tuntee multimedian sekä verkkomateriaalin tuottamisen periaatteet</li> <li>• on tutustunut internetin musiikkilähteisiin ja osaa tallentaa ääntä</li> <li>• osaa tehdä pienimuotoisen animaation</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa tuottaa pienimuotoisia multimediaesityksiä</li> </ul>                                                                                                                        |
| <b>Tiedonhankinta- ja hallintataidot</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa avata opettajan antaman internet-osoitteen</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tuntee Internetin tiedonhaun perusteet ja osaa käyttää sekä hakuohjelmaa että aihehakemistoa</li> <li>• opettelee määrittelemään hakusanoja sekä arvioimaan löydettyä tietoa</li> <li>• osaa käyttää nettisanakir-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tuntee tiedonhaun vaihtoehtot ja osaa suhtautua kriittisesti löytämiinsä tietoihin</li> <li>• osaa suunnitella tiedonhakua ja tehdä tarkennettuja hakuja hakukoneilla</li> <li>• on tutustunut esitelmän</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• löytää sujuvasti tietoa internetin eri tietolähteistä</li> <li>• osaa käyttää verkkosanakirjoja sekä asiahakemistoja</li> <li>• osaa arvioida kriittisesti ja</li> </ul>          |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | jaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | tekemiseen liittyviin tekijänoikeusasioihin ja noudattaa niitä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | käyttää eettisesti löydettyä tietoa <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa tehdä lähdeviittaukset sekä -merkinnät</li> <li>• tuntee digitaaliseen materiaaliin liittyvät keskeiset tekijänoikeusasiat</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| <b>Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutustuu koulun kotisivuihin ja verkko-oppimisympäristöön ja opettelee niiden käyttöä</li> </ul>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa kirjautua itsenäisesti ja työskennellä itsenäisesti koulun käyttämissä verkko-oppimisympäristöissä</li> <li>• osaa lähettää ja vastaanottaa sähköpostiviestin</li> <li>• osaa ottaa osaa verkko-keskusteluun</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• on tutustunut eri verkko- viestinnän välineisiin (sposti, chat, irc, blogi)</li> <li>• osaa lähettää ja vastaanottaa sähköpostin liitetiedostoja</li> <li>• osaa työskennellä sekä itsenäisesti että yhteistoiminnallisesti verkko-oppimisympäristössä</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaa käyttää eri verkko- viestinnän välineitä esim. sposti, chat, facebook, twitter, wiki, blogi</li> <li>• työskentelee aktiivisesti, vastuullisesti ja vuorovaikutuksellisesti verkossa</li> </ul>                                                                                                                                        |
| <b>Tietoturva ja etiikka</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• on tutustunut tietokoneen ja atk-luokan käytön pelisääntöihin</li> <li>• osaa käyttää opetusverkon</li> <li>• käyttäjätunnusta ja salasanaa</li> <li>• on tietoinen tunnusten käytön pelisäännöistä</li> <li>• opettelee verkon käyttäytymissääntöjä</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tietää tietokoneen ja atk-luokan käytön pelisäännöt</li> <li>• on tietoinen eri käyttäjätunnusten käytön pelisäännöistä ja ymmärtää niiden merkityksen</li> <li>• osaa pitää huolta omista käyttäjätunnuksistaan</li> <li>• toimii asiallisesti ja toisia loukkaamatta hyödyntäessään internetiä ja sähköpostia</li> <li>• toimii hyviä käytöstapoja noudattaen oppimisympäristössä</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• noudattaa tietokoneen ja atk-luokan käytön pelisääntöjä</li> <li>• osaa pitää huolta omista käyttäjätunnuksistaan ja vaihtaa salasanan</li> <li>• noudattaa verkon käyttäytymissääntöjä</li> <li>• on tutustunut tietoturvan peruskäsitteisiin sekä virustentorjuntaan</li> <li>• tiedostaa Internetin käyttöön liittyvät vaarat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• noudattaa tietokoneen ja atk-luokan käytön pelisääntöjä</li> <li>• osaa pitää huolta omista käyttäjätunnuksistaan ja vaihtaa salasanan</li> <li>• noudattaa verkon käyttäytymissääntöjä</li> <li>• on tutustunut tietoturvan peruskäsitteisiin sekä virustentorjuntaan</li> <li>• tiedostaa Internetin käyttöön liittyvät vaarat</li> </ul> |

## Osaamistasot koululle

|                   | TASO 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TASO 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TASO 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TASO 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Johtaminen</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                   | <p>TVT-asioita tuodaan esille opettajainkokouksissa.</p> <p>Koululla on koulun omien tarpeiden mukaan organisoitu tvt-kehittämistyöryhmä.</p> <p>Koululla on kolmevuotiskaudeksi TVT:n opetuskäytön suunnitelma ja vuotuinen toteutussuunnitelma, joka otetaan huomioon koulun yhden vuoden lukuvuosisuunnittelussa.</p> <p>TVT-taitojen kehittäminen on osa osaamisen johtamista.</p> <p>TVT-asiat ovat esillä kehityskeskusteluissa.</p> | <p>Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäyttöä johdetaan koulutasolla systemaattisesti toteutussuunnittelun kautta.</p> <p>Toiminnan tavoitteiden saavuttamista arvioidaan säännöllisesti. TVT-kehittämistarpeet budjetoidaan siten, että kustannuskehitystä pystytään seuraamaan asianmukaisesti.</p> <p>Henkilöstö otetaan mukaan toimintaympäristön suunnitteluun ja heillä on mahdollisuus vaikuttaa hankintapäätöksiin.</p> <p>Rekrytoinnissa huomioidaan henkilön opetuskäytön TVT-taidot.</p> | <p>Koulujen TVT-asiat ovat mukana tasavertaisina koko kunnan tietostrategioissa ja -suunnitelmissa.</p> <p>Tietojärjestelmäkehitys on systemaattista (kuntataso).</p> <p>Koulujen kehittämiselle on tasavertaiset resurssit muihin hallintokuntiin nähden. Myös kehittämiseen on resursseja ja ulkopuolisia rahoituksia haetaan aktiivisesti.</p> <p>Oppijoiden näkökulmat vaikuttavat sähköisen toimintaympäristön suunnitteluun.</p> <p>Rehtori pitää systemaattisesti yllä koulun TVT-osaamista, esim. rekrytoinnin keinoin. Rehtoreita tuetaan tässä työssä.</p> <p>Kehittämistä seurataan rehtorikokouksissa. Rehtorikokous seuraa TVT-työstä maksettavien korvausten tarkoituksenmukaisuutta sekä TVT-suunnitelmien toteutumista.</p> | <p>Koulu / koulutuksen järjestäjä on aktiivinen TVT-toimintaympäristön kehittäjä. TVT-asiat huomioidaan automaattisesti kaikessa johtamisessa ja suunnittelussa.</p> <p>Kunnan johto ja poliittiset päätöksentekijät on perehdytetty ja sitoutettu päätöksenteossa koulujen TVT-kehittämiseen.</p> <p>Koulujen TVT-toimintaympäristön ylläpito ja kehittäminen on tavoitteellista, kustannustehokasta ja innovatiivista.</p> <p>Koulu on mukana kansallisessa kehitystoiminnassa ja aktiivinen toimija kansainvälisissä verkostoissa.</p> |



|                                      | TASO 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | TASO 2                                                                                                                                                                                                          | TASO 3                                                                                                                                                                                                                   | TASO 4                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sähköinen toimintakulttuuri</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Viestintä ja vuorovaikutus</b>    | Koululla on verkkosivut ulkoista tiedotusta varten ja sähköposti sekä opettajille että oppilaille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Koululla on tarjolla halukkaille sähköinen reissuvihko kodin ja koulun väliin viestintään.<br><br>Koululla on intranet sisäisen tiedottamisen välineenä.                                                        | Koululla on käytössään jokin sosiaalisen median työväline ulkoiseen ja sisäiseen viestintään.<br><br>Palvelua päivitetään ja ylläpidetään säännöllisesti.                                                                | Koulun sisäinen ja ulkoinen viestintä on monikanavaista ja osa joka päiväistä arjen toimintaa.<br><br>Koko henkilöstö viestii verkossa.                                                                        |
| <b>Tietoturva ja tietosuojat</b>     | Koulun henkilöstö on saanut perehdytyksen tietoturvan ja tietosuojan keskeisiin kysymyksiin.<br><br>Koululla on käytössä asianmukaiset tunnussitoumuslomakkeet sekä käytännöt huoltajien suostumuksen pyytämiseen esim. oppijoiden omien töiden verkkojulkaisuun.<br><br>Koululla on käytössä ajantasaiset virus- torjuntaohjelmat ja palomuurit.<br><br>Keskeisten tietojärjestelmien varmistukset ovat kunnossa. | Koululla sovelletaan opetuksessa koulu-kohtaista tai kunnan netikettiä.<br><br>Koulun kaikessa toiminnassa noudatetaan koulutuksenjärjestäjän ohjeita ja pysyväismääräyksiä koskien tietoturvaa ja tietosuojaa. | Kaikkiin koulun tietojärjestelmiin ja laitteisiin kirjaudutaan käyttäjätunnuksella ja salasanalla.<br><br>Yksityisyyden suoja on turvattu rajoittamalla käyttöoikeuksia esim. henkilötietoja sisältäviin dokumentteihin. | Koulun tietojärjestelmät ovat tietoturva-auditoituja.                                                                                                                                                          |
| <b>Sähköiset oppimis- ympäristöt</b> | Koulussa ei ole vielä käytössä mitään sähköistä oppimisympäristöä tai vastaavaa verkkopalvelukokonaisuutta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Joillakin opettajilla on käytössään joko sähköinen oppimisympäristö tai verkkopalvelukokonaisuus.                                                                                                               | Koululla on keskitetysti ylläpidetty sähköinen oppimisympäristö tai verkkopalvelukokonaisuus, joka on kaikkien opettajien käytettävissä.<br><br>Käyttö on tuettua ja kasvussa.                                           | Koulun sähköistä oppimisympäristöä hyödynnetään kaikessa opetuksessa.<br><br>Oppilailla on käytössään henkilökohtainen oppimisympäristö (PLE), johon he keräävät eri luokkasteilta materiaalia omaan käyttöön. |

|                           | TASO 1                                                                                                                                                                                                                                        | TASO 2                                                                                                                                                                                                                     | TASO 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TASO 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sähköiset sisällöt</b> | <p>Koulun henkilöstö on saanut perehdytyksen tekijänoikeussäntöihin.</p> <p>Koululla on käytössä romppuja ja muuta digitaalista aineistoa.</p> <p>Koulu hyödyntää kirjasarjojen digitaalisia oheismateriaaleja.</p>                           | <p>Koulu laajentaa tavoitteellisesti digitaalisten aineistojen käyttöä opetuksessa.</p> <p>Kirjahankintoja ei kuitenkaan ole vielä korvattu digitaalisilla aineistoilla.</p>                                               | <p>Koulu laajentaa systemaattisesti digitaalisten aineistojen käyttöä opetuksessa. Aineistoja pystyy käyttämään myös kotoa. Kirjahankintoja ei kuitenkaan ole vielä korvattu digitaalisilla aineistoilla.</p> <p>Opettajat on perehdytetty Creative Commons -lisensiointiin materiaalien jaossa.</p>                                                                         | <p>Digitaalisten aineistojen käyttö ja jakelu on systemaattista ja suunniteltu osa oppimateriaalihankintoja.</p> <p>Materiaali on standardimuotoista ja päätelaitteistosta riippumatonta.</p> <p>Koululla / koulutuksen järjestäjällä on keskitetysti ylläpidetty aineistonjakelujärjestelmä.</p> <p>Opettajat käyttävät Creative Commons-tekijänoikeuslisenssointia materiaalijakelussa.</p> <p>E-kirjoja hankitaan ja käytetään mahdollisuuksien mukaan. Oppikirjoille on digitaalisia materiaaliveikkoja. Koulu on siirtymässä kohti paperitonta koulua.</p> |
| <b>TVT-osaaminen</b>      |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                           | <p>Tietotekniikan peruskäytön osaamisessa on puutteita, mutta ongelmatilanteet ja käyttämättömyydestä aiheutuvat pulmatilanteet onnistutaan kiertämään työyhteisön sisäisellä työnjaolla.</p> <p>Koulu on keskimäärin ope.fi-tasolla 1-2.</p> | <p>Tietotekniikan peruskäyttö on pääsääntöisesti sujuvaa, eikä osaamattomuus vaikeuta koulun päivittäistä toimintaa. Käyttötukea ja koulutusta tarvitaan edelleen. [2]</p> <p>Koulu on keskimäärin ope.fi-tasolla 1-2.</p> | <p>Opetushenkilöstö on keskimäärin ope.fi-tasolla 2-3 ja hallinto henkilöstöllä on joko AB-ajokortti-tason osaaminen tai tietotyön tutkinto.</p> <p>Koulujen TVT:n opetuskäytön osaamista seurataan ja tarvittaessa kasvatetaan osaamista myös esim. henkilöstövaihdosten yhteydessä.</p> <p>Jokainen opettaja tunnistaa osaamistaropeensa ja kouluttautuu aktiivisesti.</p> | <p>Tietotekniikan käytön osaaminen on niin vahvaa, että työyhteisö pystyy itsenäisesti selviämään ongelmatilanteista ja kehittämään omaa toimintaansa itseohjautuvasti.</p> <p>Peruskäyttökoulutusta ei tarvita. Uusien ohjelmien käyttöönotto on vaivatonta.</p> <p>Koulu on keskimäärin ope.fi-tasolla 3-4.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                 | TASO 1                                                                                                                                                                                  | TASO 2                                                                                                                                                                                                                                                    | TASO 3                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TASO 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pedagogiikka</b>             |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>pedagoginen soveltaminen</b> | Koulun opettajat tuntevat opetussuunnitelmassa asetetut tavoitteet TVT:n opetuskäytölle.                                                                                                | Koulun opettajat pystyvät soveltamaan TVT:n opetuskäytölle asetettuja perustavoitteita ja ottamaan ne huomioon oman opetuksen toteutuksessa.<br><br>Opettajat ja oppilaat tiedostavat TVT:n opetuskäytön yhteyden oppilaiden tietoyhteiskuntavalmiuksiin. | Oppijan aktiivisuutta ja opiskelun yhteisöllisyyttä tukevien pedagogisten mallien toteutus on keskeinen koulun toiminta-ajatus.<br><br>Opettajat kykenevät joustavasti ottamaan käyttöön teknologisia ratkaisuja omien pedagogisten tarpeidensa pohjalta ja arvioimaan niiden käyttöä kriittisesti. | Tieto- ja viestintätekniikan käyttö on luonnollinen osa oppimisympäristöä.<br><br>Tieto- ja viestintätekniikan avulla luodaan joustavia opetusjärjestelyjä ja tuetaan yhteisopettajuutta sekä etäopetusta.<br><br>Opettajilla on kyky joustavasti ottaa käyttöön erilaista teknologiaa tukemaan pedagogisia ratkaisuja. Pedagogista ulkopuolista käyttäjätukea ei juurikaan tarvita vaan opetusta kehitetään ja toimintamalleja omaksutaan vertaistuen keinoin. |
| <b>pedagogiset tukipalvelut</b> | Opettajilla on mahdollisuus osallistua TVT-koulutuksiin myös työaikana.<br><br>Kouluttautumismahdollisuuksista tiedotetaan aktiivisesti ja koululle hankitaan täsmä- ja lähikoulutusta. | Koululla on olemassa TVT-taitojen kehittämisavoitteet ja opettajat ovat tietoisia niistä.<br><br>Osaamisen kehittymistä tuetaan vertaistuen keinoin.                                                                                                      | Koululla tai koulutuksenjärjestäjällä on tarjolla erikseen resursoitua pedagogisen käytön tukea, jota opettaja voi hyödyntää tarpeen mukaan.<br><br>Kuntatasolla koulutus toteutetaan koordinoidusti.                                                                                               | Koululla on käytettävissään myös pedagogisen tuen Help Desk / tukihenkilönumero, ja tukipalvelu on ripeää.<br><br>Koululla tai alueella on lähitukea varten oma pedagoginen tukihenkilö (ovo), jolta saa apua opetustilanteiden suunnittelussa.                                                                                                                                                                                                                 |

|                                              | TASO 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TASO 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TASO 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TASO 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verkostoituminen ja työelämäyhteistyö</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                              | Yritys ja työelämäyhteistyön tarve on tiedostettu. Koulussa on yksittäisiä opettajien vetämiä projektimaisia yhteistyöhankkeita, mutta ne eivät ole osa koko koulun toimintakulttuuria.                                                                                                                                                             | Yritys- ja työelämäyhteistyö ovat säännöllistä, mutta kapea-alaista. Yhteistyö voi olla esimerkiksi ystävyyskoulujen välisiä vierailuja.                                                                                                                                                                                        | Yrittäjyys ja työelämäyhteistyö on huomioitu opetussuunnitelmatasolla.<br><br>Eettiset pelisäännöt on mietitty koulukohtaisesti.<br><br>Yrittäjyys- ja työelämäyhteistyö toimii esim. autenttisena oppimisympäristönä.<br><br>TET-jaksoilla hyödynnetään TVT:n opetuskäytön välineitä ja TET-taitoja hyödynnetään koulun opetustyössä.                                                                                                                                                       | Yrittäjyys ja työelämäyhteistyö on säännönmukaista ja pysyväisluontoista. Vuorovaikutus on molemminpuolista ja toiminnallista, oppilaitosta ja yritystä aidosti tukevaa.<br><br>TET-kokemuksia jaetaan laajemmin koulun sisällä. Koululla on käytössään sopivia työskentelymalleja ja vuorovaikutusvälineitä TET-jaksoille.<br><br>Oppija dokumentoi henkilökohtaiseen oppimisympäristöönsä TET-jakson toimintaa ja julkaisee siitä osia halutessaan sähköiseen portfolioonsa. |
| <b>Tietojärjestelmät</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                              | Koululla on oppilastietojärjestelmä. Koululla käytetään kunnan keskeisiä hallintojärjestelmiä kuten taloushallintojärjestelmä ja sähköpostijärjestelmä.<br><br>Oppijoilla ja opettajilla on omat henkilökohtaiset tunnukset kunkin kohderyhmän käytössä oleviin järjestelmiin ja palveluihin.<br><br>Tunnushallinta on järjestetty asianmukaisesti. | Koulussa on käytössä keskitetty tunnushallintajärjestelmä.<br><br>Käyttöoikeuksia pystytään jakamaan ja säätämään (esim. tulostus) henkilökohtaisesti ja ryhmittäin.<br><br>Tallennustilojen ja tallennuspaikkojen määrä on suunniteltu ja riittävä.<br><br>Koulun järjestelmät ovat ammattimaisesti ylläpidettyjä ja tuettuja. | Opetustoimen tietojärjestelmillä on kokonaisarkkitehtuuri, joka on sovitettu koko kunnan tietojärjestelmäarkkitehtuuriin.<br><br>Tietojärjestelmiä kehitetään ja ylläpidetään systemaattisesti.<br><br>Järjestelmähankinnat kilpailutetaan asianmukaisesti.<br><br>Järjestelmillä on avoimet rajapinnat ja ne mahdollistavat erilaisten sähköisten palvelujen tuottamisen ja tarvittavien järjestelmien integroitumisen.<br><br>Järjestelmät ja palvelut muodostavat loogisen kokonaisuuden. | Järjestelmien etäkäyttö on turvallista ja jouhevaa liikkuvan työn mahdollistamiseksi.<br><br>Pilvipalvelua hyödynnetään aktiivisesti.<br><br>Koulut voivat ottaa helposti uusia palveluita käyttöönsä tarpeidensa mukaan Software as a Service -palvelumallin mukaisesti.                                                                                                                                                                                                      |

|                                | TASO 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TASO 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | TASO 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TASO 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Teknologia</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Laitteet ja ohjelmat</b>    | <p>Alle 30 % luokista on varustettu esitystekniikalla ja tietokoneella. Koulussa on mahdollisuus käyttää tietotekniikkaa havainnollistamiseen erityisjärjestelyin.</p> <p>Opetuskäytön koneiden suhde on 5-10 lasta / päätelaite.</p> <p>Kaikkien käytössä olevien maksullisten ohjelmien lisenssit ovat kunnossa.</p> | <p>Koulun kaikilla opettajilla on mahdollisuus käyttää aina halutessaan tietotekniikka opetuksen havainnollistamiseen. Yli 30 % luokista on varusteltu esitystekniikalla.</p> <p>Opetuskäytön koneiden suhde on 3-6 lasta / päätelaite.</p> <p>Työasemat ja ohjelmistot ovat vakioituja ja toimintavarmuus on hyvä.</p> | <p>Koulun kaikki opetustilat on varustettu ajanmukaisella esitystekniikalla ja opettajilla on käytössään tietokone.</p> <p>Koulussa on mahdollisuus osallistua video-opetukseen.</p> <p>Oppijalla on aina tarvittaessa mahdollisuus saada tietokone tai päätelaite käyttöönsä. Laitteiden määrä ei ole pedagogisen mielekkään käytön este.</p> <p>Laitteita on sijoitettu siten, että oppijat pystyvät käyttämään koulun laitteita välitunnin aikana.</p> | <p>Koulu on tietoteknisesti täysin varusteltu.</p> <p>Esitysteknologian lisäksi käytetään monipuolisesti mobiiliteknologiaa sekä erilaisia tietoteknisiä erityisvarusteita kuten esimerkiksi digitaalisia mittauslaitteita.</p> <p>Koulussa on mahdollisuus vastaanottaa ja lähettää virtuaaliopetusta kaikista luokista.</p> <p>Oppijat voivat käyttää koulussa oppimisen tukena myös omia laitteitaan.</p> <p>Koulun laite- ja ohjelmistoresursseja käytetään tehokkaasti ja niitä hyödynnetään myös kouluajan ulkopuolella.</p> |
| <b>Verkot ja tietoliikenne</b> | <p>Koulu on kiinteässä tietoliikenneverkossa ja verkkonopeus on riittävä opetuksen toteuttamiseen.</p> <p>Tietoliikenteen tasoa seurataan ja kehitetään systemaattisesti.</p>                                                                                                                                          | <p>Suurin osa koulun opetustiloista on verkotettu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Kaikki koulun opetustilat on verkotettu.</p> <p>Tietoliikennenopeus ei aiheuta häiriöitä opetustilanteisiin.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Koulussa on kaikkialla käytettävissä langaton verkko, johon oppijat ja vierailijat voivat liittyä myös omilla päätelaitteillaan.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tukipalvelut</b>            | <p>Koulun tekninen tuki on järjestetty auttavasti, ei kuitenkaan täysin ammattilaisvoimin.</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>Koulun tekninen tuki on järjestetty ammattilaisvoimin ja palvelua saa kohdullisella vasteajalla.</p>                                                                                                                                                                                                                 | <p>Koululla on käytettävissään Help Desk ja tukipalvelu on ripeää sekä kustannustehokasta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Koululla on lähitukea varten oma tekninen tukipalveluhenkilö (esim. digitaalkari / media-assistentti) ja tukea saa välittömästi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Vuosiluokkien 1-9 osaamistasot taidoittain

|                          | Käytännön työtaidot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tiedonhallintataidot                                                                                                                                                                                                                                 | Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot, tietoturva ja etiikka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vuosiluokat 1 – 2</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas osaa käynnistää ja sulkea tietokoneen itsenäisesti.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää näppäimistöä ja hiirtä tai muita tietokoneeseen liitettyjä ohjauslaitteita.</li> <li>• Oppilas osaa avata ja sulkea ope-<br/>tuksessa käytetyt ohjelmat.</li> <li>• Oppilas osaa kirjoittaa tekstiä sekä käyttää vaihtonäppäintä, korjausnäppäimiä ja nuolinäppäimiä.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää piirto-ohjelmaa: vapaa piirto, viiva, pyyhkiminen, värin vaihto ja väritys ja täyttö.</li> <li>• Oppilas osaa tallentaa tuotoksensa muistivälineelle tai kansioonsa verkossa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas osaa tuottaa tekstejä ja esityksiä käyttäen tekstinkäsittely- tai piirto-ohjelmaa.</li> <li>• Oppilas osaa tallentaa tuotoksensa omaan kansioonsa ja avata sen uudelleen työstettäväksi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas osaa koulun tietokoneiden käytön säännöt.</li> <li>• Oppilas ymmärtää käyttäjätunnusten ja salasanojen merkityksen ja pelisäännöt.</li> <li>• Oppilas osaa ilmaista ajatuk-<br/>siaan toiset huomioon ottaen yksin ja parin kanssa.</li> <li>• Oppilas osaa toimia verkko-oppimisympäristössä, osaa käyttää omaa ja yhteisiä kansioita.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää ympäristön oppimateriaaleja.</li> <li>• Oppilas tuntee oppimisympäristön käytön säännöt ja vastuun.</li> </ul> |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vuosiluokat 3 – 4</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas tuntee laitteiston osien tarkoituksen ja niiden nimet.</li> <li>• Oppilas osaa tallentaa ja poistaa tuotoksensa muistivälineelle tai kansioonsa verkossa.</li> <li>• Oppilas osaa etsiä tiedoston muistivälineeltä tai kansiostaan verkossa.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää tietokoneeseensa liitettyjä tulostimia.</li> <li>• Oppilas osaa valita fontin ja sen koon.</li> <li>• Oppilas osaa alleviivauksen, lihavoinnin ja kursivoinnin.</li> <li>• Oppilas osaa leikkaa, kopioi-liitä -menetelmän.</li> <li>• Oppilas osaa liittää ja asemoida kuvan tekstiin.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää piirto-ohjelman perustoimintoja sujuvasti.</li> <li>• Oppilas osaa lähettää ja vastaanottaa sähköpostiviestin.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas osaa laatia tekstejä ja esityksiä hyödyntäen myös tietokoneella ja verkossa olevia lähteitä.</li> <li>• Oppilas osaa arvioida lähteensä luotettavuutta.</li> <li>• Oppilas osaa tallentaa tuotoksensa omaan kansioonsa ja avata ne uudelleen työstettäväksi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas tuntee nettietiketin perussäännöt ja noudattaa niitä.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää verkko-oppimisympäristöä yhteisöllisenä opiskeluvälineenä.</li> <li>• Oppilas osaa toimia vastuullisesti projektin jäsenenä yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää sähköpostia oikein viestinnän välineenä.</li> <li>• Oppilas osaa prosessoida esityksiä ja julkaisuja.</li> <li>• Oppilas osaa arvioida kriittisesti ja rakentavasti omia ja toisten tuotoksia ja osaa antaa ja vastaanottaa niistä palautetta.</li> </ul> |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vuosiluokat 5- 6</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas osaa luoda kansioita.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää sujuvasti näppäimistöä kahdella kädellä.</li> <li>• Oppilas osaa tekstinkäsittelyn perusteet.</li> <li>• Oppilas osaa kuvankäsittelyn ja esitysgrafiikan perusteet.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää verkko-oppimisympäristöä, sähköpostia ja verkkokeskustelua.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas osaa järjestää tuotoksensa kansioihin.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää hakukoneita ja tietokantoja.</li> <li>• Oppilas osaa arvioida ja tulkita kriittisesti eri tietolähteiden välittämää tietoa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilas ymmärtää vastuunsa tiedonvälittäjänä esityksien laatimisessa ja julkaisemisessa ja viestimien käytössä.</li> <li>• Oppilas ymmärtää nettietiketin merkityksen.</li> <li>• Oppilas osaa opiskella verkossa ja verkko-oppimisympäristössä yhteisöllisesti.</li> <li>• Oppilas osaa kriittisesti etsiä tietoa www-sivuilta hakukoneiden avulla.</li> <li>• Oppilas osaa kriittisesti lukea www-sivuja ja käyttää niiden linkkejä.</li> <li>• Oppilas osaa käyttää verkossa olevia oppimisympäristöjä ja tietolähteitä koulun tarjoamien opiskelumateriaalien rinnalla tuottaessaan omaa tekstiä.</li> </ul> |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vuosiluokat 7- 9</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekstin tuottamisen ja käsittelyn opettamisen yhteydessä käytetään tekstinkäsittelyohjelmia työvälineenä, samalla tutustutaan niiden suomiin mahdollisuuksiin ja opitaan kirjoittamaan tekstiä hyviä tekstinkäsittelyperiaatteita noudattaen.</li> <li>• Jokaisen oppilaan tulee osata esittää tietoja taulukkomuodossa taulukkolaskentaohjelman avulla, käsitellä numeerista tietoa yksinkertaisten laskentakaavojen ja visuaalisten kaavioiden avulla.</li> <li>• Taulukkolaskennan periaatteet voidaan opiskella opetussuunnitelman mukaisesti mm. tilastojen ja todennäköisyyksien opiskelun yhteydessä.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaikilta oppilailta edellytetään jonkin esitysgrafiikkaohjelman perustoimintojen hallinta.</li> <li>• Oppilaalla tulee olla mahdollisuus havainnollistaa esitystään tai tutkielmaansa valmistamalla pienimuotoinen esitys esitysgrafiikan avulla ja saada ohjausta esityksensä luomiseen.</li> <li>• Kuvallisen viestinnän tuottaminen edellyttää jonkin kuvankäsittelyohjelman alkeiden hallintaa. Digitaalisen kuvan saattaminen tulostettavaan muotoon, sijoittaminen dokumenttiin, käyttäminen esitysgrafiikkaohjelmassa tai lähettäminen sähköpostissa vaatii usein kuvan käsittelyä.</li> <li>• Internet ja sähköposti ovat 7. - 9. luokkalaisen työkaluja, joiden perustoiminnot on opittu alemmilla luokilla.</li> <li>• Jokaisella oppilaalla tulee olla</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilasta ohjataan toimimaan vastuullisesti erilaisissa yhteisöllisissä verkkoympäristöissä ja verkkoviestimissä sekä tulkitsemaan muilta tulevaa viestintää.</li> <li>• Kaikkien oppilaiden tulee saada tietoa tietoturvaan liittyvistä periaatteista sekä osata suojata itsensä ja koneensa haitalliselta materiaalilta.</li> <li>• Oppilaan tulee olla tietoinen internetissä käyttäytymiseen liittyvistä säännöksistä ja hyvistä tavoista sekä saada tietoa tekijänoikeuksiin liittyvistä säädöksistä.</li> </ul> |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>mahdollisuus etsiä tietoa internetin hakukoneiden ja tietokantapalvelujen avulla.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lisäksi oppilaalla tulee olla mahdollisuus saada ohjausta hakutulosten luotettavuuden arviointiin.</li><li>• Verkko-oppimisympäristössä oppilas harjoittelee ja hyödyntää verkko-opiskelutaitojaan.</li><li>• Hän kartuttaa oppiaineiden tietoja ja taitoja oppimateriaalien avulla.</li><li>• Hän tallentaa, arvioi ja jakaa tuotoksiaan oppimisympäristössä.</li><li>• Hän omaa verkkovuorovaikutustaidot opiskelussa ja käyttää niitä mm. sähköpostissa ja verkkokeskustelussa.</li></ul> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Kolmivuotissuunnitelma ja osaamistasot

### OPPILAIDEN OSAAMISTASOT

| Luokka-aste              | Laitteenhallinta                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kirjoittaminen                                                                                                                                                                             | Verkko-ympäristö ja tiedon hallinta                                                                                                                                                                                              | Tiedonkäsittely ja esittäminen                                                    | Viestintä- ja mediataito                                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.-2. vuosiluokka</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tietokoneen avaaminen ja sulkeminen</li> <li>Ohjelmien avaaminen ja sulkeminen</li> <li>Hiiren ja näppäimistön käyttö</li> <li>Tiedostojen tallentaminen ja tulostaminen</li> <li>Tietokoneen käyttäminen koulun sääntöjen mukaan</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fonttien käyttö</li> <li>Oman tekstin tuottaminen ja sen korjaamisen harjoittelu</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nettiselaimen käyttö</li> <li>Osoitteen kirjoitus</li> <li>Yksinkertaiset haut</li> </ul>                                                                                                 |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuvan tai piirroksen liittäminen tekstiin</li> </ul>        |
| <b>3.-4. vuosiluokka</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhtä aikaa avoinna olevien ohjelmien käyttö</li> <li>Omien kansioiden hallinnointi</li> <li>Tiedostojen tallentaminen ja tulostaminen oikeaan paikkaan</li> <li>Kuvien ottaminen digitaalikameralla</li> <li>Kuvien tuominen kamerasta tietokoneelle</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekstin ja kappaleen yksinkertainen muokkaus</li> <li>10-sormijärjestelmän harjoittelu</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sähköpostin käytön alkeet</li> <li>Tiedon hakua Internetistä ja muista verkkolähteistä</li> <li>Hakusanon käyttö</li> <li>Omien tuotosten julkaiseminen ja verkkokeskustelu</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>PowerPointin käyttö</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Netiketti</li> <li>Piirto-ohjelmiin tutustuminen</li> </ul> |
| <b>5.-6. vuosiluokka</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bluetooth</li> <li>Kännykän ja tietokoneen yhdistäminen</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekstin kirjoittaminen prosessina, jolloin tekstiin palataan ja sitä muokataan</li> <li>Tekstin kopioiminen, leikkaaminen ja liittäminen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tietoturva-asiat ja tietäjänoikeuskysymykset</li> <li>Hakukoneiden käyttö</li> <li>Arvio hakutulosten luotettavuudesta ja tietolähteen arviointi</li> <li>Sähköpostin liitteet</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Taulukkolaskentaan tutustuminen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuvien suurennus ja pienennys</li> </ul>                    |

## TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN OPETUSKÄYTÖN TAVOITTEET JA OPPISISÄLLÖT

### Vuosiluokat 1 – 2

#### Käytännön työtaidot

- Oppilas osaa käynnistää ja sulkea tietokoneen itsenäisesti.
- Oppilas osaa käyttää näppäimistöä ja hiirtä tai muita tietokoneeseen liitettyjä ohjauslaitteita.
- Oppilas osaa avata ja sulkea opetuksessa käytetyt ohjelmat.
- Oppilas osaa kirjoittaa tekstiä sekä käyttää vaihtonäppäintä, korjausnäppäimiä ja nuolinäppäimiä.
- Oppilas osaa käyttää piirto-ohjelmaa: vapaa piirto, viiva, pyyhkiminen, värin vaihto ja väritys ja täyttö.
- Oppilas osaa tallentaa tuotoksensa muistivälineelle tai kansioonsa verkossa.

#### Tiedonhallintataidot

- Oppilas osaa tuottaa tekstejä ja esityksiä käyttäen tekstinkäsittely- tai piirto-ohjelmaa.
- Oppilas osaa tallentaa tuotoksensa omaan kansioonsa ja avata sen uudelleen työstettäväksi.

#### Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot, tietoturva ja etiikka

- Oppilas osaa koulun tietokoneiden käytön säännöt.
- Oppilas ymmärtää käyttäjätunnusten ja salasanojen merkityksen ja pelisäännöt.
- Oppilas osaa ilmaista ajatuksiaan toiset huomioon ottaen yksin ja parin kanssa.
- Oppilas osaa toimia verkko-oppimisympäristössä, osaa käyttää omaa ja yhteisiä kansioita.
- Oppilas osaa käyttää ympäristön oppimateriaaleja.
- Oppilas tuntee oppimisympäristön käytön säännöt ja vastuun.

### Vuosiluokat 3 – 4

#### Käytännön työtaidot

- Oppilas tuntee laitteiston osien tarkoituksen ja niiden nimet.
- Oppilas osaa tallentaa ja poistaa tuotoksensa muistivälineelle tai kansioonsa verkossa.
- Oppilas osaa etsiä tiedoston muistivälineeltä tai kansiostaan verkossa.
- Oppilas osaa käyttää tietokoneeseensa liitettyjä tulostimia.
- Oppilas osaa valita fontin ja sen koon.
- Oppilas osaa alleviivauksen, lihavoinnin ja kursivoinnin.
- Oppilas osaa leikata, kopioi-liitä -menetelmän.
- Oppilas osaa liittää ja asemoida kuvan tekstiin.
- Oppilas osaa käyttää piirto-ohjelman perustoimintoja sujuvasti.
- Oppilas osaa lähettää ja vastaanottaa sähköpostiviestin.

## Tiedonhallinta

- Oppilas osaa laatia tekstejä ja esityksiä hyödyntäen myös tietokoneella ja verkossa olevia lähteitä.
- Oppilas osaa arvioida lähteensä luotettavuutta.
- Oppilas osaa tallentaa tuotoksensa omaan kansioonsa ja avata ne uudelleen työstettäväksi.

## Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot, tietoturva ja etiikka

- Oppilas tuntee nettietiketin perussäännöt ja noudattaa niitä.
- Oppilas osaa käyttää verkko-oppimisympäristöä yhteisöllisenä opiskeluvälineenä.
- Oppilas osaa toimia vastuullisesti projektin jäsenenä yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi.
- Oppilas osaa käyttää sähköpostia oikein viestinnän välineenä.
- Oppilas osaa prosessoida esityksiä ja julkaisuja.
- Oppilas osaa arvioida kriittisesti ja rakentavasti omia ja toisten tuotoksia ja osaa antaa ja vastaanottaa niistä palautetta.

## Vuosiluokat 5- 6

## Käytännön työtaidot

- Oppilas osaa luoda kansioita.
- Oppilas osaa käyttää sujuvasti näppäimistöä kahdella kädellä.
- Oppilas osaa tekstinkäsittelyn perusteet.
- Oppilas osaa kuvankäsittelyn ja esitysgrafiikan perusteet.
- Oppilas osaa käyttää verkko-oppimisympäristöä, sähköpostia ja verkkokeskustelua.

## Tiedonhallinta

- Oppilas osaa järjestää tuotoksensa kansioihin.
- Oppilas osaa käyttää hakukoneita ja tietokantoja.
- Oppilas osaa arvioida ja tulkita kriittisesti eri tietolähteiden välittämää tietoa.

## Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot, tietoturva ja etiikka

- Oppilas ymmärtää vastuunsa tiedonvälittäjänä esityksien laatimisessa ja julkaisemisessa ja viestimien käytössä.
- Oppilas ymmärtää nettietiketin merkityksen.
- Oppilas osaa opiskella verkossa ja verkko-oppimisympäristössä yhteisöllisesti.
- Oppilas osaa kriittisesti etsiä tietoa www-sivuilta hakukoneiden avulla.
- Oppilas osaa kriittisesti lukea www-sivuja ja käyttää niiden linkkejä.
- Oppilas osaa käyttää verkossa olevia oppimisympäristöjä ja tietolähteitä koulun tarjoamien opiskelumateriaalien rinnalla tuottaessaan omaa tekstiä.

## Vuosiluokat 7- 9

Peruskoulun päättyessä oppilaan tieto- ja viestintätekniisen osaamisen tason tulee olla niin monipuolinen, että hän pystyy kehittymään tietoyhteiskunnan jäsenenä ja osaa käyttää tietokoneen ja tietoverkkojen antamia mahdollisuuksia myöhemmässä opiskelussaan apuvälineenään joustavasti. Hän tunnistaa eri ohjelmien yhteisiä toimintaperiaatteita ja osaa hyödyntää niitä tieto- ja viestintätekniikkaan liittyvän uuden oppiaineen omaksumisessa.

### **Yleiset tavoitteet**

Koulujen opetussuunnitelmat ja opetusjärjestelyt tulee laatia niin, että kaikkien peruskoulun oppilaiden on mahdollista saavuttaa tavoitteet:

- Oppilas osaa käsitellä, esittää ja tulkita sekä havainnollistaa tietoja ja tuloksia monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti eri tietokoneohjelmia käyttäen.
- Oppilaalla tulee olla mahdollisuus hyödyntää tieto- ja viestintätekniikan osaamistaan apuvälineenä esimerkiksi prosessikirjoituksessa, projektitöidensä suunnittelussa ja esitystensä havainnollistamisessa.
- Oppilas osaa ja hänellä on mahdollisuus työskennellä verkko-oppimisympäristössä. Kukin koulu laatii tavoitteet ja sisällöt tietotekniikkaan liittyville valinnaisaineille, jotka liitetään osaksi koulun opetussuunnitelmaa.

### **Sisällöt**

Oppisisältöjen suunnittelussa otetaan huomioon vuosiluokille 1 – 6 asetetut tavoitteet.

Vuosiluokkien 7 – 9 aikana oppilaan tulee saada perustaidot tekstinkäsittelyssä, taulukkolaskennassa, tietokonegrafiikassa, kuvankäsittelyssä ja internetin käytössä.

Internetin hyvien käyttäytymistapojen ja tekijänoikeuslakien tunteminen kuuluu peruskoululaisen yleissivistykseen.

### **Käytännön työ- ja tiedonhallintataidot**

Tekstinkäsittelytaitojen hankinta on keskeinen osa-alue tieto- ja viestintätekniikan opiskelussa. Tekstin tuottamisen ja käsittelyn opettamisen yhteydessä käytetään tekstinkäsittelyohjelmia työvälineenä, samalla tutustutaan niiden suomiin mahdollisuuksiin ja opitaan kirjoittamaan tekstiä hyviä tekstinkäsittelyperiaatteita noudattaen.

Jokaisen oppilaan tulee osata esittää tietoja taulukkomuodossa taulukkolaskentaohjelman avulla, käsitellä numeerista tietoa yksinkertaisten laskentakaavojen ja visuaalisten kaavioiden avulla. Taulukkolaskennan periaatteet voidaan opiskella opetussuunnitelman mukaisesti mm. tilastojen ja todennäköisyyksien opiskelun yhteydessä.

Kaikilta oppilailta edellytetään jonkin esitysgrafiikkaohjelman perustoimintojen hallinta. Oppilaalla tulee olla mahdollisuus havainnollistaa esitystään tai tutkielmaansa valmistamalla pienimuotoinen esitys esitysgrafiikan avulla ja saada ohjausta esityksensä luomiseen.

Kuvallisen viestinnän tuottaminen edellyttää jonkin kuvankäsittelyohjelman alkeiden hallintaa. Digitaalisen kuvan saattaminen tulostettavaan muotoon, sijoittaminen dokumenttiin, käyttäminen esitysgrafiikkaohjelmassa tai lähettäminen sähköpostissa vaatii usein kuvan käsittelyä.

Internet ja sähköposti ovat 7. - 9. luokkalaisen työkaluja, joiden perustoiminnot on opittu alemmilla luokilla.

Jokaisella oppilaalla tulee olla mahdollisuus etsiä tietoa internetin hakukoneiden ja tietokantapalvelujen avulla.

Lisäksi oppilaalla tulee olla mahdollisuus saada ohjausta hakutulosten luotettavuuden arviointiin.

Verkko-oppimisympäristössä oppilas harjoittelee ja hyödyntää verkko-opiskelutaitojaan.

Hän kartuttaa oppiaineiden tietoja ja taitoja oppimateriaalien avulla.

Hän tallentaa, arvioi ja jakaa tuotoksiaan oppimisympäristössä.

Hän omaa verkkovuorovaikutustaidot opiskelussa ja käyttää niitä mm. sähköpostissa ja verkkokeskustelussa.

### **Yhteistyö- ja vuorovaikutustaidot, tietoturva ja etiikka**

Oppilasta ohjataan toimimaan vastuullisesti erilaisissa yhteisöllisissä verkkoympäristöissä ja verkkoviestimissä sekä tulkitsemaan muilta tulevaa viestintää.

Kaikkien oppilaiden tulee saada tietoa tietoturvaan liittyvistä periaatteista sekä osata suojata itsensä ja koneensa haitalliselta materiaailta.

Oppilaan tulee olla tietoinen internetissä käyttäytymiseen liittyvistä säännöksistä ja hyvistä tavoista sekä saada tietoa tekijänoikeuksiin liittyvistä säädöksistä.

## Lukion TVT-taidot

Tietopaketti tieto- ja viestintätekniikasta

TVT-taitotason varmistushanke, Opetushallitus

[http://peda.net/img/portal/2552019/Ohjeet\\_opiskelijalle\\_1.0.pdf?cs=1338279981](http://peda.net/img/portal/2552019/Ohjeet_opiskelijalle_1.0.pdf?cs=1338279981)

TVT-taitotasotestin tarkoitus

- Varmistetaan, että jokainen lukion aloittava saa jo opintojen alkuvaiheessa riittävät valmiudet käyttää tietotekniikkaa opiskelun apuna.
- Varmistetaan, että opiskelijalla on riittävä tietotekninen taitotaso jatko-opintoihin.
- Mahdollistetaan, että opettajat voivat käyttää kursseillaan kaikkien opiskelijoiden kanssa tietokoneita.
- Edesautetaan sitä, että opiskelijoilla oli realistisempi käsitys omista TVT-kyvyistä. Joukossa on sekä niitä, jotka yliarvioivat omat taitonsa, että niitä, jotka aliarvioivat omat kykynsä.
- Mahdollistetaan, että koululla on tieto TVT-taidoiltaan erityisen hyvistä opiskelijoista. Heidän tietotaitoaan tarvitaan erilaisissa projekteissa.



## Koulun TVT-varustuksen tavoitetaso

### Yleinen varustus oppimistilassa:

- Esitystekniikka:  
Näyttölaite: projektori tai suurikokoinen näyttö, jossa kosketus- tai muu ohjaustoiminnallisuus.
- Tietokone em. näyttöön kytkettynä, äänentoistomahdollisuus
- Internet-yhteys
- Joustavat mahdollisuudet päätelaitteiden käyttöön kaikessa opetuksessa, kuten esim. ”läppärikärryt” tai muut mobiilit tai kiinteät ratkaisut sekä langaton verkko tai riittävä määrä kiinteän verkon liittymä-pisteitä.

### Oppimistilanteessa oppilaan käytössä oleva TVT-varustus

- Alakoulussa 1 kone jokaista oppilasparia kohden, yläkoulussa ja sen jälkeisissä oppilaitoksissa tarvitaan päätelaite jokaisen oppilaan käyttöön. Tarkempia esimerkkejä toteutustavoista myöhemmin.
- Riittävän nopea Internet-yhteys.
- Toimisto-ohjelmistopaketti ja muut peruskäyttöön tarvittavat varusohjelmistot kuten selain ja kuvan- ja videonkäsittelyohjelma.
- Henkilökohtaista levytilaa töiden tallentamiseen verkkolevyllä tai verkkopalvelussa.
- Sähköinen oppimisalusta, joka mahdollistaa ryhmätöiden tekemisen tuottamalla tietoa yhdessä ajasta tai paikasta riippumatta.

### Koulussa yhteisessä käytössä

#### Laitteistoa:

- digitaalisia valokuva- ja/tai videokameroita, äänitysvälineet, etäyhteysvälineet (videoneuvotteluväli-neet, esim. web-kamera, mikrofoni, headset), siirrettävää esitystekniikkaa (esim. [http://koulut.tampere.fi/hankkeet/virta/avkarryn\\_kaytto.pdf](http://koulut.tampere.fi/hankkeet/virta/avkarryn_kaytto.pdf))
- Mobiilit päätelaitteet, vuorovaikutteisen esitystekniikan äänestyslaitteet tai vastaavat vuorovaikuttei-suuden mahdollistavat lisälaitteet
- Oppilaiden vapaassa käytössä olevia opetusverkon tietokoneita ns. ”käytäväkoneita”

#### Palveluja:

- Henkilökohtaisella käyttäjätunnuksella kirjaututaan kaikkiin sähköisiin palveluihin, kuten tallennusti-laan, sähköpostiin, sähköisen oppimisympäristöön ja tulostuspalveluihin
- Sähköinen oppimisympäristö
- Oppilaiden vapaassa käytössä olevia opetusverkon tietokoneita ns. ”käytäväkoneita”
- Sähköposti ja henkilökohtainen tallennustila verkossa
- Yhteinen, itsetuotetun oppimateriaalin tallennus-, jakamis- ja julkaisupalvelin
- Ostetun ja itsetuotetun sähköisen oppimateriaalin keskitetty jakaminen
- Mahdollisuus käyttää omia laitteita koulussa langattomassa verkossa

Sähköisten palveluiden tulee olla käytettävissä mistä tahansa käsin ja millä tahansa laitteella, tärkeim-pänä kotoa käsin omalla tietokoneella.

([http://www.edu.fi/opetustilan\\_tieto\\_ja\\_viestintatekniikan\\_varustetaso](http://www.edu.fi/opetustilan_tieto_ja_viestintatekniikan_varustetaso))

## TVT-suunnitelman toteuttaminen lukuvuonna 201\_ - 201\_

\_\_\_\_\_ (koulun nimi)

Koulun vuosisuunnitelman liite ja koulun TVT:n opetuskäytön kolmivuotissuunnitelman vuosittain päivittyvä osa.

Yhden vuoden lukuvuosisuunnitelma tehdään (tai päivitetään edellisen vuoden suunnitelma) syyskuun loppuun mennessä.

### Vinkkejä työskentelyn tueksi:

1. Tulostetaan koulun eValmiustasojen suunnittelukehikko A3-kokoisena
2. Käydään läpi kehikon aihepiirit ja kirjataan yksivuotissuunnitelmaan toimenpiteet
3. TVT-osaamisen tarkastelussa ja koulutustarpeiden suunnittelussa apuna voidaan käyttää ope.fi-kehikkomallia
4. Voidaan käyttää apuna myös OPEKA-kyselyn tuloksia
5. Merkitään sivun alareunaan päivämäärä, jolloin sivu on päivitetty

### Yhteystiedot ja yleiset tavoitteet

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Koulun TVT-tiimin vetäjä:  |  |
| Koulun TVT-tiimin jäsenet: |  |
| TVT-tiimin tehtävät:       |  |

|                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Tiimin toiminnan periaatteet:</b>                                                           |  |
| <b>Lukuvuoden kehittämisen tavoitteet ja painopisteet koulullamme:</b>                         |  |
| <b>Koulun julkisten verkkosivujen päivitys:</b><br>(Kuka vastaa ja milloin sivut päivitetään?) |  |

## Johtaminen

|  |
|--|
|  |
|--|

## Sähköinen toimintakulttuuri

|                                                         |  |
|---------------------------------------------------------|--|
| <b>Viestintä ja vuorovaikutus:</b>                      |  |
| <b>Tietoturva ja tietosuoja:<br/>(miten hoidettu)</b>   |  |
| <b>Sähköiset sisällöt:</b>                              |  |
| <b>Sähköiset oppimisympäristöt:<br/>(mitä käytössä)</b> |  |

## Pedagogiikka

|                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Pedagoginen soveltaminen:</b><br><b>(miten käytännössä)</b>    |  |
| <b>Pedagogiset tukipalvelut:</b><br><b>(kuka hoitaa koulussa)</b> |  |

## TVT-osaaminen

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Tähän kohtaan kirjataan koulutustoi-<br/>veet, jolloin ne voidaan ottaa huomi-<br/>oon syksyn yhteisessä koulutustarjon-<br/>nassa.</p> <p>Toiveen kohdalla riittää pelkkä aihe ja<br/>ajankohta kuukausitarkkuudella sekä<br/>mahdollisten osallistujien määrä.</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Verkostoituminen ja työelämäyhteistyö

|                                                                                                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Miten verkostoidutaan tieto- ja viestintätekniisiä välineitä hyödyntäen?</p> <p>Minkälaisia ammatillisia verkostoja on olemassa ja miten niitä voi hyödyntää opettajien ammatillisessa kehityksessä?</p> |  |
| <p>Käytetäänkö TET-jaksojen aikana sähköisiä vuorovaikutusvälineitä? (mitä, kuka)</p> <p>Asiantuntijavierailut verkon välityksellä?</p>                                                                     |  |

**Teknologia:**

|                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Koulun omat laitehankinnat</b> (hankkija, asennus pvm, esityöt/vastuu, koulutus):      |  |
| <b>Koulun omat ohjelmistohankinnat</b> (hankkija, asennus pvm, esityöt/vastuu, koulutus): |  |
| <b>Verkot ja tietoliikenne:</b> (mikä, nopeus)                                            |  |
| <b>Tukipalvelut:</b>                                                                      |  |
| <b>Tietojärjestelmät:</b>                                                                 |  |

Viimeksi päivitetty: \_\_.\_\_.20