The page features a decorative graphic consisting of three blue circles of varying sizes, each with a darker blue center and a lighter blue outer ring. These circles are arranged in a descending sequence from top to bottom. Two thin, light blue lines intersect at the top left and extend diagonally across the page, framing the circles and the text.

Nivalan koulujen tietostrategia 2018-2021

Opetuslautakunta 12.12.2017

Sisällys

Johdanto	1
Visio.....	2
Nivalan TVT-opetussuunnitelma	3
Laaja-alaisen osaamisen alueet (OPS2016: Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen, L5):	4
1-2 –luokat:	4
3-6 -luokat.....	4
7-9 -luokat.....	5
Netiketti: toimintaohjeet verkossa työskentelyyn	6
Omat laitteet	7
Tavoitteet.....	8
Toteutus	9
Pedagoginen osa-alue	9
Toiminnallinen osa-alue.....	10
Henkilöstön osaamisen kehittäminen ja ylläpitäminen.....	11
Tekninen osa-alue	12
Ylläpidon vastuiden jakautuminen	12
Lähitulevaisuuden kehittämiskohteita.....	13
Nivalan koulujen laitteet.....	13
Suunnitelman arviointi ja seuranta.....	14

Johdanto

Uudet perusopetuksen opetussuunnitelmat (OPS2016) sisältävät aiempaan verrattuna merkittäviä oppimiseen ja opetukseen vaikuttavia uudistuksia. Yhtenä näistä on tieto- ja viestintätekniiikan (=TVT) korostuminen osana opetusta. Uutena kokonaisuutena perusopetuksessa on ohjelmoinnin perusteiden opetus. Toisella asteella muutokset näkyvät esimerkiksi vuoteen 2019 mennessä sähköistyvinä ylioppilaskirjoituksina. (OPH, OPS:n perusteet 2016, YTL 2016.)

Tulevaisuuden haasteena on koulutuspalveluiden järjestäminen siten, että opetuksen laatu ja monipuolinen palvelutarjonta pystytään turvaamaan lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Opettajan rooli muuttuu osaamisen ohjaajaksi. Muistamisen sijaan on tärkeämpää osata hallita kokonaisuuksia ja tiedonhaun eri tavat- ja kanavat. TVT:n opetuskäyttöä on tarkasteltava pedagogisen kehittämisen, verkostoitumisen, käytön laajuuden ja sisällön, teknologian sekä koulun arjen ja kulttuurin sekä vaikuttavuuden näkökulmista. Tärkeää on pohtia vaikutuksia pedagogisiin kysymyksiin, asenteisiin, osaamiseen, koulun arkeen ja laitekantaan sekä tavoitteisiin.

Tarkoitus on saada TVT-tekniikka kouluilla monimuotoiseksi ja systemaattiseksi arkipäivän käytännöksi, jolloin jokaiselle oppijalle voidaan taata tietoyhteiskunnan edellyttämät, opetussuunnitelman mukaiset TVT-taidot. Näiden taitojen oppiminen on jokaisen oppijan oikeus.

Vuoden 2016 opetussuunnitelman mukaan tieto- ja viestintäteknologista osaamista kehitetään neljällä pääalueella:

1. Oppilaita ohjataan ymmärtämään tieto- ja viestintäteknologian käyttö- ja toimintaperiaatteita ja keskeisiä käsitteitä sekä kehittämään käytännön TVT-taitojaan omien tuotosten laadinnassa.
2. Oppilaita opastetaan käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa vastuullisesti, turvallisesti ja ergonomisesti.
3. Oppilaita opetetaan käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa tiedonhallinnassa sekä tutkivassa ja luovassa työskentelyssä.
4. Oppilaat saavat kokemuksia ja harjoittelevat TVT:n käyttämistä vuorovaikutuksessa ja verkostoitumisessa. Kaikilla näillä alueilla tärkeätä on oppilaiden oma aktiivisuus ja mahdollisuus luovuuteen sekä itselle sopivien työskentelytapojen ja oppimispolkujen löytämiseen. Tärkeätä on myös yhdessä tekemisen ja oivaltamisen ilo, mikä vaikuttaa opiskelumotivaatioon. Tieto- ja viestintäteknologia tarjoaa välineitä tehdä omia ajatuksia ja ideoita näkyväksi monin eri tavoin ja siten se myös kehittää ajattelun ja oppimisen taitoja.

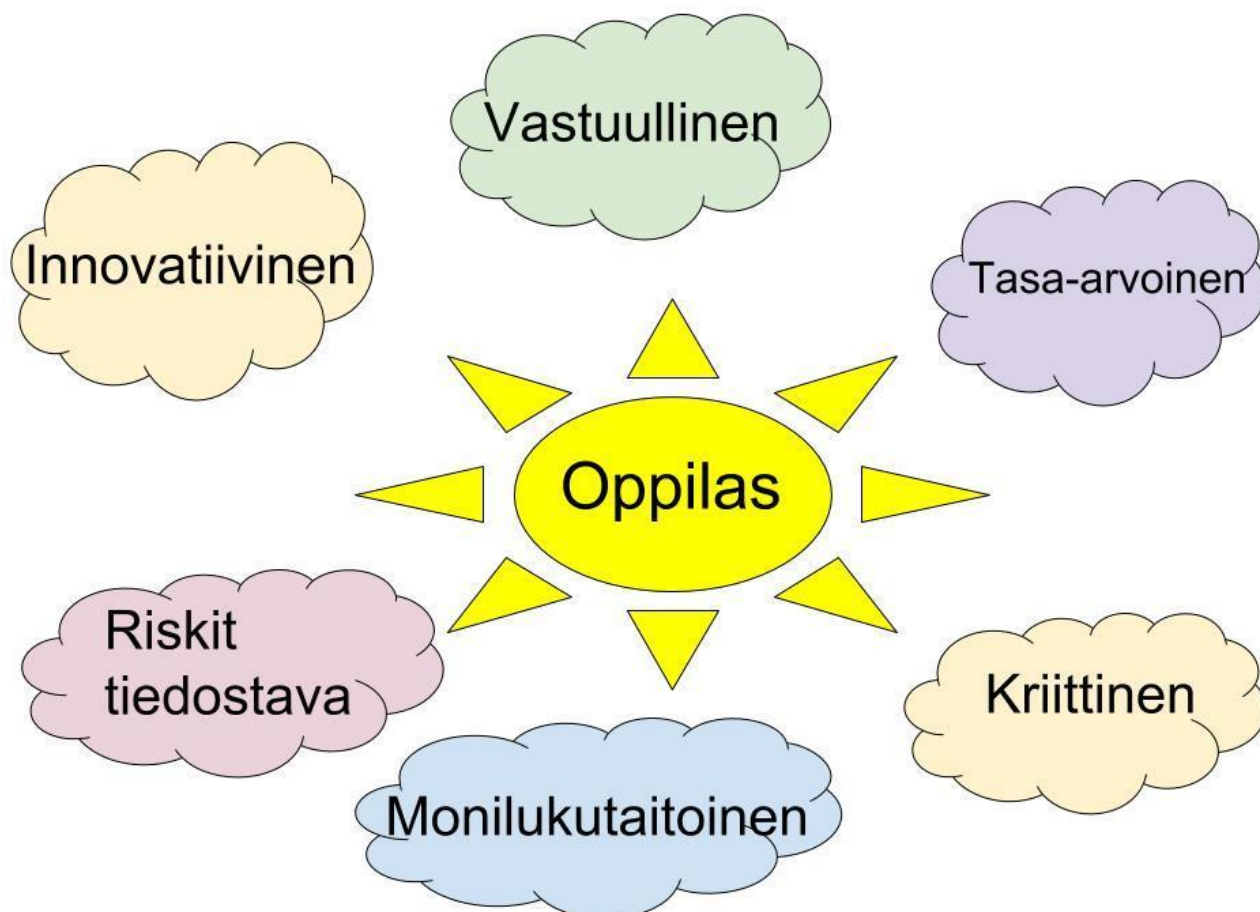
Oppilaita opastetaan tuntemaan TVT:n erilaisia sovelluksia ja käyttötarkoituksia sekä huomaamaan niiden merkitys arjessa, ja ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa ja vaikuttamisen keinona. Yhdessä pohditaan, miksi tieto- ja viestintäteknologiaa tarvitaan opiskelussa, työssä ja yhteiskunnassa ja miten näistä taidoista on tullut osa yleisiä työelämätaitoja. Tieto- ja viestintäteknologian vaikutusta opitaan arvioimaan kestävän kehityksen näkökulmasta ja toimimaan vastuullisina kuluttajina. Oppilaat saavat perusopetuksen aikana kokemuksia TVT:n käytöstä myös kansainvälisessä vuorovaikutuksessa. He oppivat hahmottamaan sen merkitystä, mahdollisuuksia ja riskejä globaalissa maailmassa.

Koulujen TVT-strategian laatimisesta on vastannut koulujen pedagoginen ICT-hanke työryhmä (2015-2017).

Visio

Nivalan kaupungin digitaalisen opettamisen ja oppimisen visio:

Tieto- ja viestintäteknikan monipuolinen ja turvallinen käyttö on luonteva osa jokapäiväistä koulutyöskentelyä. Oppilaista kehitty vastuullisia ja monilukutaitoisia tietotekniikan osaajia



Nivalan TVT-opetusuunnitelma

Vuosi- luokka	Päätelaitteen käyttötaidot	Kirjoittaminen	Kuva ja ääni	Tiedon hakeminen ja -hallinta	Tietoturva ja vastuullinen toiminta	Yhteydenpito- sovellukset	Ohjelmointi
2. lk. Kantava teema: - yhteisöllisyys - pelillisuus	<ul style="list-style-type: none"> - osaa avata ja sulkea tietokoneen - osaa avata ja sulkea käyttämänsä ohjelmat - oppilas on tutustunut ja harjoitellut näppäimistön sekä hiiren käyttöä - osaa tallentaa opettajan ohjauksessa - kiinnitetään huomiota oikeisiin työasentoihin ja sopivan pituisiin työjaksoihin 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa tuottaa tekstiä tekstinkäsittelyohjelmalla - osaa tehdä välimerkit ja isot kirjaimet - osaa korjata ja muokata tekstiä - osaa tulostaa opettajan ohjauksella 	<ul style="list-style-type: none"> -osaa käyttää piirto-ohjelmaa ohjatusti 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa avata opettajan antaman internetosoitteen - on harjoitellut tiedoston ja kuvan hakemista internetistä ja työasemalta 	<ul style="list-style-type: none"> - on tutustunut opettajan johdolla tietokoneen käytön ja ATK-luokan pelisääntöihin 	<ul style="list-style-type: none"> - harjoittelee sähköisen oppimisympäristön käyttöä 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa antaa tarkkoja ohjeita tovereilleen
4. lk. Kantava teema: - luovuus - kokeileminen - löytäminen	<ul style="list-style-type: none"> - osaa tallentaa annettuun hakemistoon tai ulkoiselle levyille esim. usb-tikku - on tutustunut kymmensormijärjestelmään 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa muotoilla tekstiä esim. fontin muuttaminen - on harjoitellut kuvan tai tekstin siirtämistä sovelluksesta toiseen - osaa tulostaa ohjeiden mukaisesti 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa ottaa valokuvan kameralla tai mobiililaitteella opettajan ohjauksessa - on harjoitellut kuvan siirtämistä kamerasta tai mobiililaitteesta tietokoneelle omaan hakemistoon 	<ul style="list-style-type: none"> - tuntee tiedonhaun perusteet ja osaa hakea tietoa internetistä 	<ul style="list-style-type: none"> - tietää tietokoneen käytön ja ATK-luokan pelisäännöt - osaa toimia verkossa asiallisesti ja toisia loukkaamatta 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa käyttää jotain sähköistä oppimisympäristöä itsenäisesti 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa tehdä pienen ohjelman visuaalisessa ohjelmointiympäristössä ohjatusti
6. lk. Kantava teema: - vastuullinen ja turvallinen toiminta -monipuolisuus	<ul style="list-style-type: none"> - osaa valita kulloiseenkin työskentelyyn sopivan ohjelman - osaa käyttää useampaa ohjelmaa samanaikaisesti - osaa siirtää, kopioida, leikata ja tallentaa tiedoston haluttuun hakemistoon - osaa käyttää kymmensormijärjestelmää 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa tuottaa kirjoitelman, esitelmän tai raportin itsenäisesti liittäen siihen esim. kuvia tai kaavioita 	<ul style="list-style-type: none"> - on harjoitellut skannerin käyttöä - on tutustunut kuvan muokkaukseen - on tutustunut esitysgrafiikan tekemiseen - on tutustunut internetin musiikkilähteisiin ja osaa tallentaa ääntä 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa hakea tietoa monipuolisesti ja suhtautua kriittisesti löytämänsä tietoon 	<ul style="list-style-type: none"> - noudattaa tietokoneen käytön ja ATK-luokan pelisääntöjä - noudattaa verkon käyttäytymissääntöjä - on tutustunut tietoturvan peruskäsitteisiin sekä virusorjuntaan - tiedostaa internetin käyttöön liittyvät vaarat - on tutustunut tekijänoikeusasioihin 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa käyttää sähköpostia - osaa jakaa tiedostoja 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa tehdä ohjelman visuaalisessa ohjelmointiympäristössä
9. lk. Kantava teema: - sosiaalisuus - verkostoituminen - luontevuus	<ul style="list-style-type: none"> - ymmärtää käyttämänsä laitteen oleellimmat tekniset tiedot ja tunnistaa käyttöjärjestelmän - osaa käyttää mobiililaitetta opiskelussaan 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa luoda asiakirjan tekstinkäsittelyohjelmalla - osaa taulukkolaskennan perustoiminnot ja tehdä havainnollistavia kuvaajia 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa käyttää kuvankäsittelyohjelmaa - osaa tehdä esitysgrafiikkaohjelmalla tuotoksen, joka sisältää multimediaobjekteja - tuntee videoeditoinnin perusteet 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa hakea tietoa hakukoneella ja linkittää haetun kohteen tietoja omaan dokumenttiin - suhtautuu kriittisesti haettuun tietoon - osaa luoda tiedostoja ja hakemistoja sekä hallita niitä päätelaitteen ja pilvipalvelun välillä - osaa jakaa sähköistä materiaalia verkossa 	<ul style="list-style-type: none"> - ymmärtää tunnuksen ja salasanan salassapidon syyt - ymmärtää virusurvan ja palomuurin merkityksen - tuntee tekijänoikeudet - tuntee kuvaamisen ja äänittämisen yksityisyyssäännöt - osaa arvioida tv-töiminnan ekologisia vaikutuksia - osaa osallistua aktiivisesti ja vastuullisesti työskentelyyn erilaisissa yhteisöllisissä verkkoympäristöissä - osaa suojautua haitalliselta materiaailta ja verkon uhilta suojaamalla itsensä ja tietokoneensa - muistaa varmuuskopioinnin 	<ul style="list-style-type: none"> - osaa lähettää liitetiedoston sähköpostilla - osaa hallita yhteystietoja - osaa käyttää sosiaalista mediaa opiskelussaan 	<ul style="list-style-type: none"> - perehtyy ohjelmointikieleen

Lukio Kantava teema:- tvt-taitojen sujuva ja monipuolinen käyttö opinnoissa	Käytännön tv-taidot -lukion aikana opiskelija oppii käyttämään sujuvasti koulutyössä tarvittavia mobiililaitteita, sähköisiä oppimisympäristöjä ja eri oppiaineissa käytettäviä ohjelmia -opiskelija valmistautuu sähköiseen yo-kokeeseen käyttämällä lukion aikana ylioppilastutkintolautakunnan sähköistä Abittikoejärjestelmää sekä lautakunnan määrittelemiä ohjelmia koulun kokeissa -lukion aikana opiskelija harjaantuu käyttämään opinnoissaan monipuolisesti pilvipalveluja -jatko-opinnoissa hyödyllisiä etäopiskeluvalmiuksia vahvistaa mahdollisuus suorittaa opintoja eLukiassa	Tietoturva, tiedonhankinta ja vastuullinen toiminta -lukio-opinnoissaan opiskelija harjaantuu käyttämään sähköisessä ympäristössä toimiessaan perusopetuksessa oppimiaan tietoturvan ja vastuullisen toiminnan periaatteita -opiskelija hankkii valmiuksia osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun sosiaalisessa mediassa ja ymmärtää oman vastuunsa verkkokeskustelussa -opiskelija ymmärtää tietoa hankkiessaan vertailla ja tarkastaa käyttämiensä lähteiden oikeellisuuden -julkaistessaan oman tuotoksensa opiskelija hallitsee asianmukaisen ja oikean lähteiden käytön ja viittaustavan
--	---	--

Laaja-alaisen osaamisen alueet (OPS2016: Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen, L5):

1-2 -luokat:

Opetuksessa hyödynnetään esiopetuksen aikana ja koulun ulkopuolella oppilaille karttuneita tieto- ja viestintäteknologian tietoja ja taitoja. Leikkiin perustuva työskentely on edelleen keskeistä. Tieto- ja viestintäteknologian perustaitoja harjoitellaan ja opitaan käyttämään niitä opiskelun välineinä. Samalla opitaan keskeistä käsitteistöä. Oppilaat pohtivat myös, mihin tarkoituksiin tieto- ja viestintäteknologiaa käytetään lähiympäristössä ja mikä sen merkitys on arjessa.

Käytännön taidot ja oma tuottaminen: Koulutyössä harjoitellaan laitteiden, ohjelmistojen ja palveluiden käyttöä ja opetellaan niiden keskeisiä käyttö- ja toimintaperiaatteita. Samoin harjoitellaan näppäintaitoja sekä muita tekstin tuottamisen ja käsittelyn perustaitoja. Oppilaat saavat ja jakavat keskenään kokemuksia digitaalisen median parissa työskentelystä sekä ikäkaudelle sopivasta ohjelmoinnista. Pelillisyyttä hyödynnetään oppimisen edistäjänä.

Vastuullinen ja turvallinen toiminta: Oppilaiden kanssa keskustellaan ja luodaan yhdessä tv-t:n turvallisia käyttötapoja ja hyviä käytöstapoja. Huomiota kiinnitetään terveellisiin työasentoihin sekä sopivan pituisten työjaksojen merkitykseen hyvinvoinnille.

Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely: Oppilaita opastetaan käyttämään keskeisiä hakupalveluita, kokeilemaan eri työvälineitä ja tekemään pienimuotoisia tiedonhankintatehtäviä eri aihepiireistä ja itseä kiinnostavista asioista. Heitä kannustetaan toteuttamaan tv-t:n avulla ideoitaan yksin ja yhdessä toisten kanssa.

Vuorovaikutus ja verkostoituminen: Oppilaat saavat kokemuksia oppimista tukevien yhteisöllisten palveluiden käytöstä ja harjoittelevat käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa erilaisissa vuorovaikutustilanteissa.

3-6 -luokat

Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään monipuolisesti eri oppiaineissa ja muussa koulutyössä ja vahvistetaan yhteisöllistä oppimista. Samalla oppilaille luodaan mahdollisuuksia etsiä, kokeilla ja käyttää omaan oppimiseen ja työskentelyyn parhaiten sopivia työtapoja ja -välineitä. Koulussa tutkitaan tieto- ja viestintäteknologian vaikutusta arkeen ja otetaan selvää sen kestävästä käyttötavoista.

Käytännön taidot ja oma tuottaminen: Oppilaat oppivat käyttämään erilaisia laitteita, ohjelmistoja ja palveluita sekä ymmärtämään niiden käyttö- ja toimintalogiikkaa. He harjaantuvat sujuvaan tekstin tuottamiseen ja käsittelyyn eri välineillä ja oppivat myös kuvan, äänen, videon ja animaation tekemistä. Oppilaita kannustetaan toteuttamaan tv:n avulla ideoitaan yksin ja yhdessä toisten kanssa. Ohjelmointia kokeillessaan oppilaat saavat kokemuksia siitä, miten teknologian toiminta riippuu ihmisen tekemistä ratkaisuista.

Vastuullinen ja turvallinen toiminta: Oppilaita ohjataan tv:n vastuulliseen ja turvalliseen käyttöön, hyviin käytöstapoihin sekä tekijänoikeuksien peruseriaatteiden tuntemiseen. Koulutyössä harjoitellaan eri viestintäjärjestelmien sekä opetuskäytössä olevien yhteisöllisten palvelujen käyttöä. Oppilaat saavat tietoa ja kokemusta hyvien työasentojen ja sopivan mittaisten työjaksojen merkityksestä terveydelle.

Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely: Oppilaat harjoittelevat etsimään tietoa useammasta eri lähteestä hakupalveluiden avulla. Heidä ohjataan hyödyntämään lähteitä oman tiedon tuottamisessa ja harjoittelemaan tiedon kriittistä arviointia. Oppilaita kannustetaan etsimään itselle sopivia ilmaisutapoja ja käyttämään tv:tä työskentelyn ja tuotosten dokumentoinnissa ja arvioinnissa.

Vuorovaikutus ja verkostoituminen: Oppilaita ohjataan toimimaan oman roolinsa ja välineen luonteen mukaisesti sekä ottamaan vastuuta viestinnästään. Heidä ohjataan tarkastelemaan ja arvioimaan tv:n roolia vaikuttamiskeinona. Oppilaat saavat kokemuksia tieto- ja viestintäteknologian käyttämisestä vuorovaikutuksessa koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa myös kansainvälisissä yhteyksissä.

7-9 -luokat

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö on luonteva osa oppilaan omaa ja yhteisön oppimista. Oppilaat syventävät taitojaan ja hyödyntävät opiskelussaan koulun ulkopuolella opittua. Heille muodostuu käsitys siitä, miten tieto- ja viestintäteknologiaa voi hyödyntää eri oppiaineiden opiskelussa, myöhemmissä opinnoissa ja työelämässä sekä yhteiskunnallisessa toiminnassa ja vaikuttamisessa. Oppimistehtävien yhteydessä tarkastellaan tv:n merkitystä yhteiskunnassa ja vaikutuksia kestäväan kehitykseen.

Käytännön taidot ja oma tuottaminen: Oppilaita kannustetaan oma-aloitteiseen tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiseen erilaisissa oppimistehtävissä sekä eri tehtäviin sopivien työtapojen ja välineiden valintaan. Heidän käsityksensä eri laitteiden, ohjelmistojen ja palvelujen käyttö- ja toimintalogiikasta syvenee. He harjaantuvat systematisoimaan, organisoimaan ja jakamaan tiedostoja sekä valmistamaan erilaisia digitaalisia tuotoksia itsenäisesti ja yhdessä. Ohjelmointia harjoitellaan osana eri oppiaineiden opintoja.

Vastuullinen ja turvallinen toiminta: Oppilaita ohjataan turvalliseen ja eettisesti kestäväan tieto- ja viestintäteknologian käyttöön. He oppivat, miten suojaudutaan mahdollisilta tietoturvariskeiltä ja välttämään tiedon häviämistä. Vastuulliseen toimintaan ohjataan pohtimalla, mitä esimerkiksi käsitteet tietosuoja ja tekijänoikeus tarkoittavat, ja mitä seurauksia vastuuttomasta ja lainvastaisesta toiminnasta voi olla. Oppilaita opastetaan terveellisten ja ergonomisten työtapojen omaksumiseen.

Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely: Oppilaita ohjataan monipuoliseen tiedon hankintaan ja tuottamiseen sekä tietolähteiden monipuoliseen käyttöön tutkivan ja luovan työskentelyn pohjana. Samalla harjoitellaan lähdekriittisyyttä ja opitaan arvioimaan omaa ja muiden - myös erilaisten hakupalveluiden ja tietokantojen - tapaa toimia ja tuottaa tietoa.

Vuorovaikutus ja verkostoituminen: Opetuksessa käytetään yhteisöllisiä palveluita ja koetaan yhteistyön ja vuorovaikutuksen merkitys oppimiselle, tutkivalle työskentelylle ja uuden luomiselle. Oppilaita opastetaan käyttämään erilaisia viestintäkanavia ja -tyylejä tarkoituksenmukaisesti. Harjoitellaan tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämistä myös kansainvälisessä vuorovaikutuksessa ja opitaan hahmottamaan sen merkitystä, mahdollisuuksia ja riskejä globaalissa maailmassa.

Netiketti: toimintaohjeet verkossa työskentelyyn

Ole asiallinen

- Osallistuessasi keskusteluihin ole asiallinen, älä häiritse, loukkaa tai kiusaa muita.
- Älä kirjoita mitään sellaista, mitä et olisi valmis sanomaan kasvotusten.
- Ei ole suositeltavaa levittää ketjukirjeitä eteenpäin.

Älä tule huijatuksi

- Netissä kaikki eivät ole niitä keneksi he itseään väittävät. Tämä kannattaa muistaa erityisesti jos aikoo sopia tapaamisen nettituttavan kanssa.
- Jos poistut koneelta, kirjaudu ulos tai lukitse se niin, ettei kukaan muu pääse käyttämään verkkoa nimissäsi.
- Jos käytät yhteiskäytössä olevaa konetta, huolehdi ettei henkilökohtaiset tietosi joudu muiden käsiin.
- Säilytä tunnuksiasi huolellisesti: tallessa ja salassa.

Lue ohjeet ensin

- Ottaessasi käyttöön uusia ohjelmistoja, järjestelmiä, laitteita, lue ohjeet huolellisesti ja varmista, että olet ymmärtänyt ne.

Netti ei unohda

- Mieti tarkkaan, mitä kirjoitat tai julkaiset Internetissä, koska et välttämättä saa niitä pois.

Muista lähdekritiikki

- Kuka tahansa voi kirjoittaa verkkoon mitä tahansa, joten kaikki materiaali ei pidä paikkaansa.
- Opettele arvioimaan lähteen luotettavuutta.

Muista tekijänoikeudet

- Älä levitä internetissä aineistoa - kuten musiikkia, tekstiä, valokuvia, piirroksia, tavaramerkkejä tai muutakaan materiaalia - johon sinulla ei ole oikeutta. Luvaton käyttö saattaa johtaa taloudellisiin korvausvaatimuksiin ja muihin oikeudellisiin seuraamuksiin. Jos käytät netissä olevaa materiaalia, muista lähdeviittaus ja tarvittaessa lupa.
- Käytettäessä toisen materiaalia (musiikki, teksti, valokuvat, piirrokset tai muu materiaali) tekijöille pitää maksaa tekijänoikeuskorvaus.

Omat laitteet

Oppilaiden omien laitteiden käyttöperiaatteet

Opettamisessa ja oppimisessa käytetään yhä enemmän mobiililaitteita. Mobiililaitteella tarkoitetaan älykännyköitä, tablet-tietokoneita ja kannettavia tietokoneita. Laitteilla käytetään esimerkiksi tiedonhakupalveluja, sähköisiä oppimateriaaleja, opetusohjelmia ja koulun verkko-oppimisympäristöä. Laitteita hyödynnetään projekti- ja hankeoppimisessa, kirjoitetaan raportteja ja otetaan mm. koulutehtäviin liittyviä valokuvia.

Oppilailla on mahdollisuus käyttää omia laitteita. Omien laitteiden käyttö on uuden opetussuunnitelman mukaista työskentelyä (<http://www.oph.fi/ops2016>). Omien laitteiden käytöstä tehdään Opetushallituksen suosittelema sopimus: [http://www.edu.fi/tvt_opetuksessa/mobiililaitteiden kaytto_koulussa](http://www.edu.fi/tvt_opetuksessa/mobiililaitteiden_kaytto_koulussa)

Oppilaiden omien laitteiden käytössä noudatetaan seuraavia periaatteita:

1. Oman mobiililaitteen saa tuoda kouluun. Oman laitteen tuominen tai sen käyttäminen koulussa ei ole pakollista, eikä koulu edellytä oman laitteen hankintaa.
2. Koulusta kerrotaan, milloin laitteita saa käyttää. Laitteiden käytössä tulee noudattaa koulun järjestyssääntöjä. Opettaja päättää, millä oppitunnilla laitteita käytetään ja mihin käyttötarkoitukseen.
3. Oppilaiden laitteet ovat koulussa omalla vastuulla. Oppilas on korvausvelvollinen rikkoessaan toisen henkilön laitteen. Huoltajat keskenään sopivat rikkoutuneen laitteen korvaamisesta. Oppilas vastaa itse oman laitteensa ylläpidosta, säilyttämisestä ja kustannuksista mukaan lukien mahdolliset mobiilidatakustannukset. Kouluilla on opiskelijoiden omille laitteille tarkoitettu langaton verkko, jota on mahdollista käyttää maksuttomasti.

Oppilaat voivat kirjautua mobiililaitteille tarkoitettuun langattomaan verkkoon oppilasverkon tunnuksilla. Verkon nimi on Nivala-Opetus. Tunnukset verkkoon jaetaan oppilaille aina syksyn alussa. Tunnusten jakamisesta huolehtii koulu.

Opettaja voi antaa oppilaille koulun mobiililaitteen käyttöön silloin kun laitetta tarvitaan opetuksessa eikä oppilaalla ole omaa laitetta. Laitehankinnat tehdään keskitetysti hankintasuunnitelman mukaan.

Lisätietoja: Koulujen rehtorit ja opetushallituksen opas

[http://www.oph.fi/julkaisut/2017/tietokoneen kannykan ja muiden mobiililaitteiden kayttoon liittyvista o_ikeuksista ja velvollisuuksista koulussa](http://www.oph.fi/julkaisut/2017/tietokoneen_kannykan_ja_muiden_mobiililaitteiden_kayttoon_liittyvista_oi_ikeuksista_ja_velvollisuuksista_koulussa)

Tavoitteet

Tekninen osa-alue	Toiminnallinen osa-alue	Pedagoginen osa-alue
<ul style="list-style-type: none"> • Kattava langaton verkko kaikissa kouluissa • Ajanmukaiset ja nopeat tietoliikenneyhteydet • Opetustilojen esitystekniikka kunnossa • Keskitetty laitehallinta • Hyvä tietoturvasato • Riittävästi päätelaitteita oppilasta kohti • Riittävästi päätelaitteita henkilökunnan käyttöön • Yhdellä kirjautumisella eri palveluihin • Kattava ajantasalla oleva dokumentointi • Keskitetty verkkotulostus • Laitteet hankitaan järkevä ylläpidon ja kestävä kehityksen näkökulmasta • Laitteet, ohjelmistot ja koulutus hankitaan keskitetysti • IT-tuen ja koulujen kesken käydään jatkuvaa vuoropuhelua, hankinnat tehdään tarvekartoitusten perusteella • kaupungin ICT-työryhmä toimii koulujen ja IT-palveluiden välisenä linkkinä 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitaalisten oppimateriaalien hyödyntäminen • Pilvipalveluiden luonteva käyttö • Omien laitteiden käyttö mahdollista • TVT-tilannetta seurataan vuosittain • Tieto- ja viestitekniikan käyttö on mielekästä ja tukee opetussuunnitelman pedagogisia tavoitteita • Laitteet ovat käyttötarkoitukseen sopivia • Laitteiden käyttöönotto, käyttäminen ja poisto on helppoa • Hankitut laitteet ovat tehokkaassa käytössä • Kaupungilla on yhteinen ICT-työryhmä • Kouluilla on TVT-vastaavat joka vastaa lähituesta, tai lähituki on järjestetty muulla tavoin 	<ul style="list-style-type: none"> • Oppilaat oppivat käyttämään laitteita, ohjelmistoja ja tietoverkkoja itsenäisemmin ja vastuullisemmin • Henkilöstön osaamista kehitetään koulutuksen ja pedagogisen tuen avulla • Kehitetään monilukutaitoa sekä tiedonhankinta- ja hallintataitoja • Tieto- ja viestintätekniikan sisällöt toteutuvat eri oppiaineissa • Edistetään yhteisöllistä oppimista ja tiedon jakamista • Mahdollistetaan yksilölliset oppimispolut • Mahdollistetaan oppilaan osaamisen monipuolinen arviointi käyttäen sähköisiä työvälineitä

Toteutus

Pedagoginen osa-alue

Tieto- ja viestintätekniiikan käytön tarkoituksena on edistää oppiaineiden sisältöjen oppimista, opiskelu- ja työelämässä tarvittavien taitojen kartuttamista sekä aktiivista informaation käsittelyä ja tiedon tuottamista tukevaa oppimiskulttuuria. TVT-taitojen oppiminen on jokaisen oppilaan oikeus ja niiden opettaminen jokaisen opettajan velvollisuus.

Oppilaat oppivat käyttämään laitteita, ohjelmistoja ja tietoverkkoja itsenäisesti ja vastuullisesti

Koulussa käytetään erilaisia laitteita, ohjelmistoja ja palveluita sekä ymmärretään niiden käyttö- ja toimintalogiikkaa. Kaikki oppilaat osaavat kirjautua käytössä oleviin sovelluksiin ja oppimisympäristöihin. Opettajien tehtävänä on ohjata lapsia ja nuoria vastuulliseen toimintaan verkossa (netiketti) sekä yksityisyyteen, tietosuojaan ja tekijänoikeuksiin liittyvissä kysymyksissä oman ikäluokkansa tavoitteiden mukaisesti. Taito- ja osaamistasot on kuvattu strategian kohdassa [TVT-opetussuunnitelma](#). Koteja tiedotetaan oppilaiden käytössä olevista ohjelmistoista.

Koulun arjessa kehitetään monilukutaitoa sekä tiedonhankinta- ja hallintataitoja

Oppilaat oppivat opinnoissaan lähdekriittisesti etsimään tietoa verkkoympäristöistä, tulkitsemaan sitä sekä tuottamaan itse monimediallista sisältöä.

Tieto- ja viestintätekniiikan sisällöt toteutuvat eri oppiaineissa

Koulussa otetaan käyttöön, kehitetään ja etsitään uusia tieto- ja viestintäteknologisia ratkaisuja oppimisen ja työskentelyn edistämiseksi ja tukemiseksi. Tieto- ja viestintätekniiikan käytön oppiminen integroidaan eri oppiaineisiin.

Lukiolaisia opastetaan käyttämään sähköisissä kokeissa ja ylioppilaskirjoituksissa käytettäviä verkkoympäristöjä, ohjelmistoja ja sovelluksia.

Edistetään yhteisöllistä oppimista ja tiedon jakamista

Oppimisessa ja opetuksessa hyödynnetään erilaisia sosiaalisen median palveluja sekä kunnan käyttämiä oppimisympäristöjä yhteisen tiedon tuottamisen ja jakamisen alustoina.

Mahdollistetaan yksilölliset oppimispolut

TVT:n käytöllä tuetaan oppilaan omaa aktiivisuutta ja tarjotaan mahdollisuus luovuuteen sekä itselle sopivien työskentelytapojen kehittämiseen ja oppimispolkujen löytämiseen. Sovellusten käyttö motivoi oppimiseen ja tekee osaamisen ja oppimisprosessin aiempaa näkyvämmäksi. Sähköisissä ympäristöissä oman osaamisen kehittäminen ja opitun asian jatkotyöstäminen onnistuvat kätevästi.

Mahdollistetaan oppilaan osaamisen monipuolinen arviointi käyttäen sähköisiä työvälineitä

Erilaisten oppimisympäristöjen käyttö auttaa oppilasta tunnistamaan oman osaamisen ja arvioimaan omaa taito- ja tietotasaan eri oppiaineissa. Oppilaat oppivat vertaisarvioimaan toistensa tuotoksia sekä vertaamaan itsearviointia ja opettajalta saamaansa palautetta.

Henkilöstön osaamista kehitetään koulutuksen ja pedagogisen tuen avulla

Kaikkien opettajien tulee hallita yleiset tieto- ja viestintätekniikan taidot. Opettajien on osattava käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa opetuksen suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin. Opettajan tulee osata valita tilanteeseen ja oppiaineen tarpeisiin soveltuvimman työvälineen ja ohjelmistot.

Koulutusta järjestetään henkilökunnalle vuosittain omia osajia sekä tarvittaessa ulkopuolisia asiantuntijoita hyödyntäen. Koulujen tv-vastaavat toimivat lähitutoreina omilla työpaikoillaan. Opettajia kannustetaan hakeutumaan oman oppiaineen opetusta tukevaan digikoulutukseen sekä verkostoitumaan muiden opettajien ja asiantuntijoiden kanssa (esim. fb-ryhmät). Opettaja saavat tukea myös Tutor-opettaja -hankkeen kautta.

Opettajat suunnittelevat työtään yhdessä, jakavat keskenään materiaalia ja pedagogisia käytänteitä.

Toiminnallinen osa-alue

Digitaalisten oppimateriaalien hyödyntäminen

- käytetään digitaalista oppimateriaalia (esim. oppikirjakustantajien tarjoama materiaali, erityisopetuksen sovellukset, Näppistaituri, Scratch ja muut selainpohjaiset ohjelmat)

Pilvipalveluiden luonteva käyttö

- käytetään erilaisia palveluja, esim. G Suite, Peda.net, Office 365
- otettaessa uusia palveluja käyttöön huolehditaan riittävästä koulutuksesta
- oppilaan opinnoista ja suorituksista muodostuu koko peruskoulun sekä lukion ajalta digitaalinen portfolio, jota voidaan hyödyntää oppiainerajat ylittävässä työskentelyssä
- oppilaan tuotokset on mahdollista saada mukaan mahdollisen koulun vaihdon yhteydessä

Omien laitteiden käyttö mahdollista

- käytössä noudatetaan Nivalan kaupungin tietoturvapoliittikkaa
- käytössä noudatetaan Nivalan kaupungin perusopetuksen opetussuunnitelmaan kirjattuja [periaatteita](#)
- lukiossa opiskelijoille suositellaan omien laitteiden hankkimista

Tieto- ja viestintätekniikan käyttö on mielekästä ja tukee opetussuunnitelman pedagogisia tavoitteita

- otetaan käyttöön uusia ohjelmistoja ja laitteita ja sovelletaan niiden käyttöä monipuolisesti
- ohjataan tietotekniikan avulla uusiin työtapoihin: materiaalin tuottaminen, prosessointi, jakaminen ja arviointi

Laitteet ovat käyttötarkoitukseen sopivia

- käytetään joustavasti kannettavia tietokoneita, tablet-laitteita, älypuhelimia, dokumenttikameroita ja älytauluja

Laitteiden hankinta, käyttöönotto, käyttäminen ja poistot ovat suunnitelmallista

- laaditaan toimintamalli, mikä määrittelee eri toimijoiden tehtävät ja vastuut
- toiminta on avointa ja tiedottaminen tehokasta

Hankitut laitteet ovat tehokkaassa käytössä

- jokaisen oppilaan käytävissä on päätelaite, joka on helposti käyttöönotettavissa
- jokaisella henkilökunnan jäsenellä on käytössään päätelaite sitä tarvitessaan

Kaupungin ICT-työryhmän toimii koulujen tukena

- ICT-työryhmä kokoontuu säännöllisesti
- ICT-työryhmälle määritellään tehtävät

Kouluilla on TVT-vastaavat

- jokaiselle koululle nimetään TVT-vastuhenkilö
- TVT-vastuhenkilöt kokoontuvat säännöllisesti
- TVT-vastaavalle on määritelty tehtävät

Henkilöstön osaamisen kehittäminen ja ylläpitäminen

Jokaisen opettajan tulee osata ainakin seuraavat asiat:

- sähköpostin käyttö
- internet-selaimen peruskäyttö
- toimistosovellusten peruskäyttö (esim. tekstinkäsittely, diaesitysovellus, taulukkolaskenta)
- pilvipalveluiden peruskäyttö (esim. G Suite, Office365, Peda.net)
- soveltuvien some-palveluiden käyttö
- tietoturvan perusteet
- tekijänoikeuksien perusteet
- vikailmoituksen teko Helpdeskiin
- Wilman käyttö (viestintä- ja tiedotuskanava)
- NorlicT:n käyttö (palkkaohjelma)
- FeSS:n käyttö (poissaolot ja lomat)

Käyttötarpeen ja käyttöoikeuksien mukaan tiettyjen henkilöiden tulee lisäksi osata mm seuraavien sovellusten peruskäyttö:

- Dynasty (asianhallinta/esittely- ja päätöksenteko)
- Primus/Kurre (oppilas- ja opiskelijahallinto, koulutyön suunnittelu)
- Abilita (oppilas- ja opiskelijahuolto)
- Workflow (laskujen käsittely)
- Abitti (ylioppilaskirjoitukset)

Työntekijöiden osaamista kehitetään ja ylläpidetään seuraavilla tavoilla:

- taitoja arvioidaan esimiehen toimesta jatkuvasti ja mm. kehityskeskusteluissa sekä uusien työntekijöiden rekrytoinnin yhteydessä
- koulutustarvetta ja osaamisvajetta kartoitetaan elokuussa koulutustarvekyselyllä (Google Forms)
- koulutusta järjestetään koulutustarvekyselyn ja esimiesten tekemän taitoarvioinnin perusteella syyslukukaudella, tutor-opettaja -toiminta jalkautuu kouluille
- taitoja ja osaamista kehitetään täydennyskoulutuksella

Tekninen osa-alue

Koulujen tietoliikennedyhteyksiä kehitetään internet-yhteyksien toimintavarmuutta, kaistaa ja nopeutta lisäämällä (valokuitu). Nopeampi yhteys parantaa pilvipalveluiden ja verkossa jaettavan aineiston käyttöä opetuksessa. Verkon tietoturva kehitetään palomuuritoiminnoilla, joissa on tarkempi sisällönsuodatus.

Nivalan kaupungin koulujen välillä on eroja langattoman ja kiinteän lähiverkon nopeudessa ja toimintavarmuudessa. Koulujen lähiverkkoja kehitetään uusimalla tekniikalla. WLAN-verkkoa kehitetään vastaamaan nykyaikaisten päätelaitteiden vaatimuksia ja WLAN-teknologia yhtenäistetään kaikilla kouluilla samanlaiseksi. WLAN -verkko mahdollistaa erilaisten päätelaitteiden turvallisen ja joustavan käytön.

Ylläpidon vastuiden jakautuminen

Keskushallinnon vastuu IT-tuesta

- järjestelmien ja laitteiden kehittäminen, hallinta, ylläpito, hankinta ja poisto yhteistyössä tarvittavien sidosryhmien kanssa
- varmistaa järjestelmien yhteensopivuuden ja tuen
- vastaa tietoturvasta
- vastaa tietoliikenteen toimivuudesta
- dokumentointi (laitteistojen, järjestelmien ja ylläpidon toimenpiteiden kirjaaminen toimipaikkakohtaisesti)
- antaa teknistä tukea vaikeammassa ongelmissa
- järjestelmien pääkäyttäjien valinta tarvittaessa yhteistyössä toimialan johdon kanssa
- järjestää koulujen TVT-vastaavien kokouksen säännöllisesti kaksi kertaa lukukaudessa
- kustannusten hallinta ja talousarvioesityksen laatiminen kaupungin ja koulujen TVT-toimintaan

Kaupungin ICT-työryhmä

- huolehtii kustannusten hallinnasta omalta osaltaan
- hankintojen suunnittelu
- järjestää henkilökunnan koulutusta
- toimintatapojen ja toimintakulttuurin kehittäminen yhteistyössä käyttäjien kanssa
- antaa pedagogista tukea
- ohjelmien ja laitteiden soveltuvuuden arviointi
- valmistele hankkeita ja etsii rahoituslähteitä
- päivittää TVT-strategioita yhteistyössä toimialojen kanssa

Koulujen TVT-vastaavat

- koulujen ohjelmistojen ylläpito (koulun pääkäyttäjä)
- vastaa tietoturvasta ja käyttöopastuksesta omassa yksikössään
- yksinkertaiset ohjelmisto- ja laiteasennukset
- pedagoginen ja tekninen TVT-lähtö
- vian selvitys ja rajaaminen yhteistyössä IT-tuen kanssa
- ilmoittaa IT-tuelle vioista ja rikkinäisistä, poistettavista laitteista

Jokainen käyttäjä

- huolehtii tietoturvasta omalta osaltaan
- vastaa laitteen asiallisesta ja huolellisesta käytöstä
- hakeutuu koulutuksiin
- noudattaa ohjeita ja määräyksiä
- ilmoittaa vika- ja häiriötilanteista (helpdesk)

- osallistuu tarvittaessa vian selvittämiseen
- vastaa käyttäjätunnuksistaan

Lähtulevaisuuden kehittämiskohteita

Yleiset periaatteet:

- Microsoft Office365 otetaan käyttöön
- selvitetään leasing-sopimuksen käyttöönoton mahdollisuus laitehankinnoissa
- turvataan olemassaolevien järjestelmien ylläpito
- pyritään keskitettyihin järjestelmiin ja niiden lukumäärää pyritään vähentämään
- koulun esitystekniikka on tarvittavalla tasolla
- koulujen laitehankinnoissa huomioidaan käytössä olevat sovellukset
- kouluilla on päätelaitteita yksi laite kahta oppilasta kohden
- jokaisen opettajan käytössä on työasema
- koulunkäynninohjaajilla on tarvittaessa laite käytössään
- oppilaat voivat käyttää opettajan luvalla omia päätelaitteita koulun vierasverkossa
- tietoturva on hyvällä tasolla
- on toimiva keskitetty laitehallinta
- työasemiin ja sovelluksiin kirjaudutaan yksillä käyttäjätunnuksilla (SSO)
- verkkotulostus/turvatulostus toimii koulujen tarpeen mukaan
- vikakorjaus ja tuki toimii ajantasaisesti

Mobiililaitteet

- Laite on mahdollista ylläpitää keskitetysti (MDM yhteensopiva)
- Laite tukee langatonta kuvan ja äänen siirtoa (peilaus)
- Laitteen ohjelmistot toimivat tarvittaessa myös offline-tilassa
- Laitteeseen on saatavilla monipuoliset monimediaisen työskentelyn ohjelmistot edullisesti tai sisäänrakennettuna
- Laitteessa on kamera, jolla voidaan tuottaa monimediaista materiaalia myös koulun ulkopuolella
- Laitteelle on saatavissa monipuolisia pedagogisia sovelluksia
- Sovellusten hankinta on mahdollista hoitaa keskitetysti

Tietokoneet (PC/Mac):

- Tietokoneille on mahdollista asentaa PC-pohjaisia ohjelmia
- Tietokoneet tukevat yleisimpiä liitännäisiä (mm. Flash ja Java)
- Tietokoneille on mahdollista asentaa avoimen lähdekoodin toimistotyökaluja (ylioppilaskokeen ohjelmistot)
- Tietokoneille on mahdollista asentaa oppiainekohtaisia erityissovelluksia, kuten digitaalinen laskinohjelmisto
- Tietokoneet tukevat langatonta kuvan ja äänen siirtoa (esim. Miracast)
- Tietokoneen ohjelmistot toimivat tarvittaessa myös offline-tilassa
- Kannettavat tietokoneet tukevat YTL:n sähköisen ylioppilaskokeen käyttöjärjestelmää (lukioiden yhteiskäytössä olevat koneet)
- Tietokoneissa on fyysinen näppäimistö näppäilytaitojen harjoitteluun

Nivalan koulujen laitteet

Vuosittain Nivalan kaupungin koulujen laitekannan rekisteri päivitetään IT-päällikön toimesta yhteistyössä koulujen TVT-vastaavien kanssa. Sisältönä esim.

- hankintavuosi

- tyyppi/malli (PC, Chromebook, Linux, tablet...)
- käyttöjärjestelmä
- määrä
- sijainti/sijoituspaikka
- muut laitteet: älytaulut, projektorit, tulostimet, kopiokoneet, dokumenttikamerat, tukiasemat, reittitimet
- lisätietoja

Suunnitelman arviointi ja seuranta

Teknisten kysymysten ja laitteiden osalta arvioinnissa seurataan talousarvioesityksen TVT-osuutta, laiteluettelo, vikailmoitusten määrää ja reagointi-aikaa. Opettajien TVT-osaamista ja koulutustarpeita seurataan kyselyillä ja kehityskeskusteluissa. Opettajat arvioivat opiskelijoidensa osaamista opetussuunnitelman mukaisesti. Opiskelijoiden vaaditut osaamisen tasot näkyvät kaupungin opetussuunnitelman tietotekniikan osuudessa.

Arviointi tehdään vuosittain kaupungin ICT työryhmässä IT-päällikön koordinoimana yhteistyössä koulujen TVT-vastaavien ja toimialan esimiesten kanssa. Suunnitelma ja sen arviointi liittyvät osaltaan kaupungin taloussuunnitteluun ja riskienhallintaan. Suunnitelmaa päivitetään vuosittain arvioinnin perusteella ja sen hyväksyy toimialajohtaja. Valtuustokausittain suunnitelma käsitellään lautakunnassa.

Arvioinnin tulokset ovat julkisia ja niistä tiedotetaan kouluille, opetuslautakunnalle ja kaupunginhallitukselle.

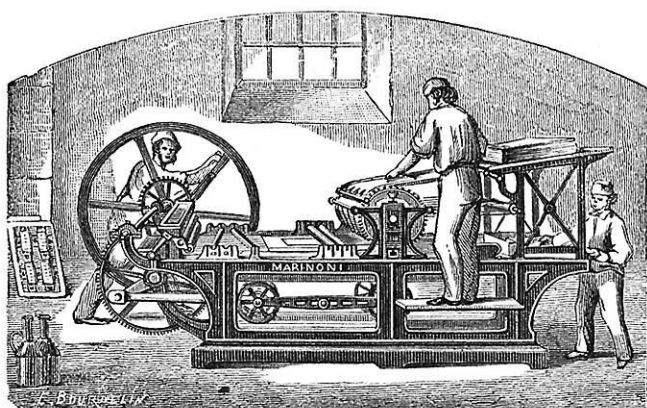
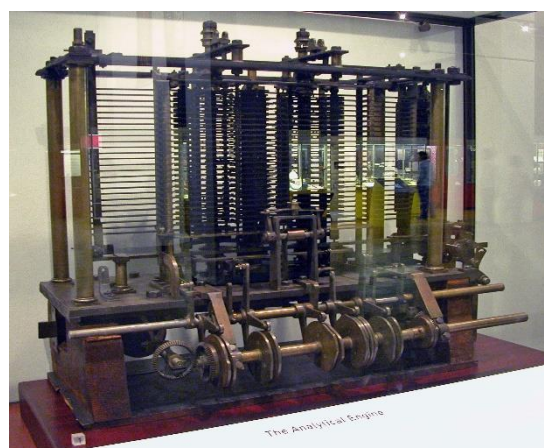


Fig. 3. Machine simple. oldbookillustrations.com

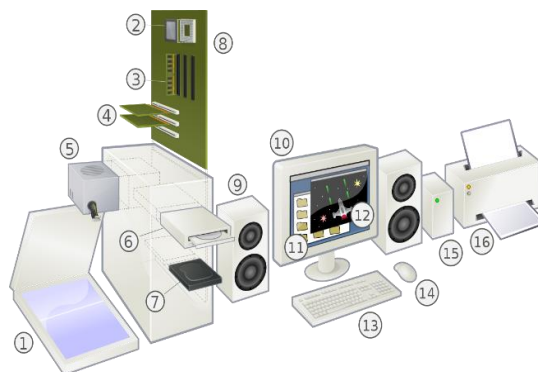
Painokone.



Nasan supertietokone Columbia.



Mekaaninen tietokone.



Tietokoneen osat.

(Kuvat Wikipediasta)