

TVT-OPS purettuna

Sisällysluettelo

TVT-ops purettuna	3
Äidinkieli ja kirjallisuus	4
TVT-perustaidot	4
Tekstinkäsittely	4
Netiketti	4
Tiedonhaku	5
Tiedonjakaminen	5
Toinen kotimainen kieli	6
TVT-perustaidot	6
Vieraat kielet	6
TVT-perustaidot	6
Matematiikka	7
TVT-perustaidot	7
Taulukkolaskenta	7
Ohjelmointi	7
Robotiikka	8
Biologia	9
TVT-perustaidot	9
(Esitysgrafiikka)	9
Maantieto	9
TVT-perustaidot	9
Esitysgrafiikka	9
Fysiikka	10
Kemia	10
TVT-perustaidot	10
Esitysgrafiikka	11
(Taulukkolaskenta)	11
Terveystieto	11
Netiketti	11
Uskonto	12
TVT-perustaidot	12
Esitysgrafiikka	12
Elämäkatsomustieto	12
TVT-perustaidot	12
Esitysgrafiikka	12
Historia	13
TVT-perustaidot	13
Esitysgrafiikka	13
Tiedonhaku	13

Yhteiskuntaoppi	13
TVT-perustaidot	13
Netiketti	14
Tiedonjakaminen	14
Musiikki	14
TVT-perustaidot	14
Kuvataide	15
TVT-perustaidot	15
Kuvankäsittely	15
Käsityö	15
TVT-perustaidot	15
Tiedonjakaminen	16
Robottiikka	16
Kotitalous	17
TVT-perustaidot	17
Tiedonjakaminen	17
Oppilaanohjaus	17
TVT-perustaidot	17
Tiedonhaku	17
TVT-OPSIN kaikki osa-alueet	18
TVT-perustaidot	18
Tekstinkäsittely	18
Taulukkolaskenta	18
Esitysgrafiikka	18
Kuvankäsittely	19
Ohjelmointi	19
Netiketti	19
Tiedonhaku	20
Tiedonjakaminen	20
Robottiikka	20
Tekoäly	20
OPS-teksti	21

TVT-ops purettuna

Tiukasti tvt-opsin mukaan käytävä X, suositeltavaa (X)

[illegible]

Äidinkieli ja kirjallisuus

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietylle tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Tekstinkäsittely (Office 365 word, LibreOffice writer)

tuottaa tarkoituksenmukaista tekstiä
keskeiset asiakirjamallit, esim. hakemus
muokata tekstiä
säättää sivun asetuksia
merkitä lähteet
lisätä tekstinkäsittelytyöhönsä kuvan
ymmärtää otsikoinnin merkityksen
tarkistaa asiakirjan merkkimäärän

Netiketti

Osaa käyttäytyä eettisesti ja vastuullisesti verkossa ja erilaisissa yhteisöllisissä verkkoympäristöissä.
Osaa noudattaa tekijänoikeuksia
Osaa toimia oikein erilaisissa tietokoneen käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa: ohjelma jumittuu, tulostin ei tulosta, jne.
Ymmärtää tietoturvan periaatteet myös mobiililaitteella
Ymmärtää salasanan merkityksen ja hyvän salasanan kriteerit
Osaa suojata laitteensa haitalliselta materiaalilta.
Osaa välttää tiedon häviämisen.
Osaa pitää huolta omasta yksityisyydensuojastaan.
Tiedostaa terveellisten työtapojen merkityksen

Tiedonhaku

Osaa etsiä itsenäisesti tietoverkoista monipuolista lähdemateriaalia

Osaa käyttää luovuutta hyvien hakusanojen keksimisessä

Osaa merkitä käyttämänsä tietolähteet

Osaa arvioida käyttämiänsä tietolähteitä

Osaa tehdä hakemuksen verkon kautta

Ymmärtää verkkoympäristön ja sosiaalisen median mahdollisuudet tulevissa opinnoissa, työelämässä ja arkitoimissa

Tiedonjakaminen (Office 365, PedaNet)

Osaa käyttää sähköpostia ja lähettää liitetiedostoja

Osaa jakaa digitaalisia tuotoksia

Osaa käyttää verkkopalveluita ja erilaisia verkkoympäristöjä

Osaa käyttää tarkoituksenmukaisesti sosiaalisen median kanavia

Osaa hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa sekä mahdollisuuksien mukaan kansainvälisessä vuorovaikutuksessa

Toinen kotimainen kieli

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun

Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja

Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella

Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi

Osaa tulostaa tietylle tulostimelle

Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet

Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä

Osaa käyttää leikepöytää

Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Vieraat kielet

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun

Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja

Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella

Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi

Osaa tulostaa tietylle tulostimelle

Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet

Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä

Osaa käyttää leikepöytää

Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Matematiikka

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietyille tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Taulukkolaskenta (Office 365 excel, LibreOffice calc)

tehdä perustaulukon
tunnistaa ohjelman osat: rivit, sarakkeet ja solujen osoitteet
osaa muokata taulukkoa siten, että lopputulos on selkeä
laatia yksinkertaisia kaavoja (summa, erotus, keskiarvo) ja automaattisia täyttöjä
laatia tilastotiedoista yksinkertaisia graafisia kuvaajia (pylväs-, ympyrä- ja viivakaavioita)
siirtää taulukoita ja graafisia kuvaajia muihin ohjelmiin

Ohjelmointi (Scratch, Python, Ruby, Racket ,Java, php.)

On harjoitellut ohjelmointia sekä graafisessa että kielellisessä ohjelmointiympäristössä.

Saadaan aikaan positiivisia kokemuksia ohjelmointiin liittyen.

Nivelletään ohjelmointia osaksi eri oppiaineiden opetusta.

Harjoitellaan hyviä ohjelmointikäytänteitä.

Tutustutaan tekstipohjaiseen ohjelmointiin.

Harjoitellaan ohjelmoinnin perusrakenteiden käyttöä:

- muuttuja (variable)
- ehtorakenne
- toistorakenne (while)
- sekä metodit ja funktiot

Kehitetään ohjelmointiin liittyviä ajattelu- ja suunnittelutaitoja:

- vertailu
- luokittelu
- ongelman analysointi
- päättely
- mahdollisten ratkaisujen arviointi

- virheenkorjaus

Arvosanan kahdeksan osaaminen: oppilas osaa soveltaa algoritmisen ajattelun periaatteita ja osaa ohjelmoida yksinkertaisia ohjelmia (MA).

Robotiikka (VexIQ, VexEDR)

- Rohkaistaan oppilaita tutustumaan robotiikan mahdollisuuksiin tutkimalla, keksimällä ja kokeilemalla. Oppimista tuetaan valmiiden mekaniikkarakenteluserjojen avulla.
- Kehitetään ajattelua ongelmanratkaisuprosessin kautta.
- Opastetaan oppilaita yhteisölliseen toimintaan ja harjaannutetaan näkemään ryhmässä toimisen etuja.
- Tuotesuunnittelussa ja komponenttien valmistuksessa hyödynnetään tietokoneavusteista suunnittelua ja –valmistusmenetelmiä
- Harjoitellaan tietokoneavusteista mallintamista CAD-ohjelman avulla
- Laajennetaan ohjelmointiosaamista sensorien välittämän informaation tarkoituksenmukaisella käytöllä. Mitataan laitteiden testitilanteissa fysikaalisia suureita (nopeus, kiihtyvyys, virta yms.) ja opetellaan käyttämään näitä ohjelmarakenteiden osana.
- Koulut pyrkivät verkostoitumaan paikallisiin ja alueellisiin yrityksiin. Oppilaille tarjotaan yritys yhteistyön kautta näkökulmaa nykyaikaiseen tuotantoteknologiaan ja robotiikan sekä automaation hyödyntämiseen.
- Dokumentoidaan tuotekehitysprosessit esityskelpoiseen muotoon ja harjoitellaan niiden esittämistä. Tavoitteena koulujen välinen yhteistyö (kansallinen ja kansainvälinen)
- Robotiikan opetus toteutuu luontevana osana matematiikan, fysiikan ja käsityön sisältöjä
- Erilaiset oppimispolut mahdollistetaan valinnaisaineiden sekä kerho- ja kilpailutoiminnan kautta

Biologia

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietyille tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

(Esitysgrafiikka) (Office 365 power point, LibreOffice Impress)

luoda selkeän esityksen
liittää esitykseensä elementtejä muista ohjelmaympäristöistä ja linkittää tiedostoja ja verkkosivuja
muokata esitystä ja uudelleenjärjestellä esityksen elementtejä

Maantieto

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietyille tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Esitysgrafiikka (Office 365 power point, LibreOffice Impress)

luoda selkeän esityksen
liittää esitykseensä elementtejä muista ohjelmaympäristöistä ja linkittää tiedostoja ja verkkosivuja
muokata esitystä ja uudelleenjärjestellä esityksen elementtejä

Fysiikka

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietylle tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

(Esitysgrafiikka) (Office 365 power point, LibreOffice Impress)

luoda selkeän esityksen
liittää esitykseensä elementtejä muista ohjelmaympäristöistä ja linkittää tiedostoja ja verkkosivuja
muokata esitystä ja uudelleenjärjestellä esityksen elementtejä

(Taulukkolaskenta) (Office 365 excel, LibreOffice calc)

tehdä perustaulukon
tunnistaa ohjelman osat: rivit, sarakkeet ja solujen osoitteet
osaa muokata taulukkoa siten, että lopputulos on selkeä
laatia yksinkertaisia kaavoja (summa, erotus, keskiarvo) ja automaattisia täyttöjä
laatia tilastotiedoista yksinkertaisia graafisia kuvaajia (pylväs-, ympyrä- ja viivakaavioita)
siirtää taulukoita ja graafisia kuvaajia muihin ohjelmiin

Kemia

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietylle tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Esitysgrafiikka (Office 365 power point, LibreOffice Impress)

luoda selkeän esityksen

liittää esitykseensä elementtejä muista ohjelmaympäristöistä ja linkittää tiedostoja ja verkkosivuja
muokata esitystä ja uudelleenjärjestellä esityksen elementtejä

(Taulukkolaskenta) (Office 365 excel, LibreOffice calc)

tehdä perustaulukon

tunnistaa ohjelman osat: rivit, sarakkeet ja solujen osoitteet

osaa muokata taulukkoa siten, että lopputulos on selkeä

laatia yksinkertaisia kaavoja (summa, erotus, keskiarvo) ja automaattisia täyttöjä

laatia tilastotiedoista yksinkertaisia graafisia kuvaajia (pylväs-, ympyrä- ja viivakaavioita)

siirtää taulukoita ja graafisia kuvaajia muihin ohjelmiin

Terveystieto

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun

Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja

Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella

Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi

Osaa tulostaa tietyille tulostimelle

Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet,
yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet

Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä

Osaa käyttää leikepöytää

Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Netiketti

Osaa käyttäytyä eettisesti ja vastuullisesti verkossa ja erilaisissa yhteisöllisissä verkkoympäristöissä.

Osaa noudattaa tekijänoikeuksia

Osaa toimia oikein erilaisissa tietokoneen käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa: ohjelma jumittuu, tulostin ei tulosta, jne.

Ymmärtää tietoturvan periaatteet myös mobiililaitteella

Ymmärtää salasanan merkityksen ja hyvän salasanan kriteerit

Osaa suojata laitteensa haitalliselta materiaalilta.

Osaa välttää tiedon häviämisen.

Osaa pitää huolta omasta yksityisyydensuojastaan.

Tiedostaa terveellisten työtapojen merkityksen

Uskonto

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietylle tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Esitysgrafiikka (Office 365 power point, LibreOffice Impress)

luoda selkeän esityksen
liittää esitykseensä elementtejä muista ohjelmaympäristöistä ja linkittää tiedostoja ja verkkosivuja
muokata esitystä ja uudelleenjärjestellä esityksen elementtejä

Elämäkatsomustieto

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietylle tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Esitysgrafiikka (Office 365 power point, LibreOffice Impress)

luoda selkeän esityksen
liittää esitykseensä elementtejä muista ohjelmaympäristöistä ja linkittää tiedostoja ja verkkosivuja
muokata esitystä ja uudelleenjärjestellä esityksen elementtejä

Historia

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietyille tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Esitysgrafiikka (Office 365 power point, LibreOffice Impress)

luoda selkeän esityksen
liittää esitykseensä elementtejä muista ohjelmaympäristöistä ja linkittää tiedostoja ja verkkosivuja
muokata esitystä ja uudelleenjärjestellä esityksen elementtejä

Tiedonhaku

Osaa etsiä itsenäisesti tietoverkoista monipuolista lähdemateriaalia
Osaa käyttää luovuutta hyvien hakusanojen keksimisessä
Osaa merkitä käyttämänsä tietolähteet
Osaa arvioida käyttämiänsä tietolähteitä
Osaa tehdä hakemuksen verkon kautta
Ymmärtää verkkoympäristön ja sosiaalisen median mahdollisuudet tulevaisuuden opinnoissa, työelämässä ja arkitoimissa

Yhteiskuntaoppi

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietyille tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Netiketti

Osaa käyttäytyä eettisesti ja vastuullisesti verkossa ja erilaisissa yhteisöllisissä verkkoympäristöissä.

Osaa noudattaa tekijänoikeuksia

Osaa toimia oikein erilaisissa tietokoneen käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa: ohjelma jumittuu, tulostin ei tulosta, jne.

Ymmärtää tietoturvan periaatteet myös mobiililaitteella

Ymmärtää salasanan merkityksen ja hyvän salasanan kriteerit

Osaa suojata laitteensa haitalliselta materiaailta.

Osaa välttää tiedon häviämisen.

Osaa pitää huolta omasta yksityisyydensuojastaan.

Tiedostaa terveellisten työtapojen merkityksen

Tiedonjakaminen (Office 365, PedaNet)

Osaa käyttää sähköpostia ja lähettää liitetiedostoja

Osaa jakaa digitaalia tuotoksia

Osaa käyttää verkkopalveluita ja erilaisia verkkoympäristöjä

Osaa käyttää tarkoituksenmukaisesti sosiaalisen median kanavia

Osaa hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa sekä mahdollisuuksien mukaan kansainvälisessä vuorovaikutuksessa

Musiikki

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun

Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja

Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella

Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi

Osaa tulostaa tietylle tulostimelle

Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet

Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä

Osaa käyttää leikepöytää

Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Kuvataide

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietylle tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Kuvankäsittely (Photoshop, Gimb, Paint)

On harjoitellut monipuolista kuvankäsittelyä
Osaa muokata kuvaa, videota ja ääntä, sekä liittää niitä muihin töihinsä

Käsityö

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietylle tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

(Ohjelmointi (Scratch, Python, Ruby, Racket ,Java, php.))

On harjoitellut ohjelmointia sekä graafisessa että kielellisessä ohjelmointiympäristössä.

Saadaan aikaan positiivisia kokemuksia ohjelmointiin liittyen.

Nivelletään ohjelmointia osaksi eri oppiaineiden opetusta.

Harjoitellaan hyviä ohjelmointikäytänteitä.

Tutustutaan tekstipohjaiseen ohjelmointiin.

Harjoitellaan ohjelmoinnin perusrakenteiden käyttöä:

- muuttuja (variable)
- ehtorakenne

- toistorakenne (while)
- sekä metodit ja funktiot

Kehitetään ohjelmointiin liittyviä ajattelu- ja suunnittelutaitoja:

- vertailu
- luokittelu
- ongelman analysointi
- päättely
- mahdollisten ratkaisujen arviointi
- virheenkorjaus

Arvosanan kahdeksan osaaminen: oppilas osaa soveltaa algoritmisen ajattelun periaatteita ja osaa ohjelmoida yksinkertaisia ohjelmia (MA).

Tiedonjakaminen (Office 365, PedaNet)

Osaa käyttää sähköpostia ja lähettää liitetiedostoja

Osaa jakaa digitaalia tuotoksia

Osaa käyttää verkkopalveluita ja erilaisia verkkoympäristöjä

Osaa käyttää tarkoituksenmukaisesti sosiaalisen median kanavia

Osaa hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa sekä mahdollisuuksien mukaan kansainvälisessä vuorovaikutuksessa

Robottiikka (VexIQ , VexEDR)

- Rohkaistaan oppilaita tutustumaan robotiikan mahdollisuuksiin tutkimalla, keksimällä ja kokeilemalla. Oppimista tuetaan valmiiden mekaniikkarakenteluserjojen avulla.
- Kehitetään ajattelua ongelmanratkaisuprosessin kautta.
- Opastetaan oppilaita yhteisölliseen toimintaan ja harjaannutetaan näkemään ryhmässä toimisen etuja.
- Tuotesuunnittelussa ja komponenttien valmistuksessa hyödynnetään tietokoneavusteista suunnittelua ja –valmistusmenetelmiä
- Harjoitellaan tietokoneavusteista mallintamista CAD-ohjelman avulla
- Laajennetaan ohjelmointiosaamista sensorien välittämän informaation tarkoituksenmukaisella käytöllä. Mitataan laitteiden testitilanteissa fysikaalisia suureita (nopeus, kiihtyvyys, virta yms.) ja opetellaan käyttämään näitä ohjelmarakenteiden osana.
- Koulut pyrkivät verkostoitumaan paikallisiin ja alueellisiin yrityksiin. Oppilaille tarjotaan yritysyhteistyön kautta näkökulmaa nykyaikaiseen tuotantoteknologiaan ja robotiikan sekä automaation hyödyntämiseen.
- Dokumentoidaan tuotekehitysprosessit esityskelpoiseen muotoon ja harjoitellaan niiden esittämistä. Tavoitteena koulujen välinen yhteistyö (kansallinen ja kansainvälinen)
- Robotiikan opetus toteutuu luontevana osana matematiikan, fysiikan ja käsityön sisältöjä
- Erilaiset oppimispolut mahdollistetaan valinnaisaineiden sekä kerho- ja kilpailutoiminnan kautta

Kotitalous

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietyille tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Tiedonjakaminen (Office 365, PedaNet)

Osaa käyttää sähköpostia ja lähettää liitetiedostoja
Osaa jakaa digitaalia tuotoksia
Osaa käyttää verkkopalveluita ja erilaisia verkkoympäristöjä
Osaa käyttää tarkoituksenmukaisesti sosiaalisen median kanavia
Osaa hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa sekä mahdollisuuksien mukaan kansainvälisessä vuorovaikutuksessa

Oppilaanohjaus

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietyille tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Tiedonhaku

Osaa etsiä itsenäisesti tietoverkoista monipuolista lähdemateriaalia
Osaa käyttää luovuutta hyvien hakusanojen keksimisessä
Osaa merkitä käyttämänsä tietolähteet
Osaa arvioida käyttämiänsä tietolähteitä
Osaa tehdä hakemuksen verkon kautta
Ymmärtää verkkoympäristön ja sosiaalisen median mahdollisuudet tulevaisuuden opinnoissa, työelämässä ja arkitoimissa

TVT-OPSIN kaikki osa-alueet

TVT-perustaidot (Office 365, PedaNet, LibreOffice)

Osaa avata ja tallentaa tiedoston myös pilvipalveluun
Osaa luoda/siirtää kansioita/tiedostoja
Tunnistaa yleisimmät tallennusmuodot tiedostopäätteen perusteella
Osaa esikatsella työnsä tulostusasun varmistamiseksi
Osaa tulostaa tietyille tulostimelle
Tunnistaa ohjelmien yhteiset periaatteet: ohjelmaikkunoiden hallintaperiaatteet, yhdenmukaiset valikot ja pikakuvakkeet
Osaa käyttää monipuolisesti pikanäppäimiä sekä hiiren näppäimiä
Osaa käyttää leikepöytää
Osaa tallentaa työnsä eri tiedostomuodoissa (esim. pdf)

Tekstinkäsittely (Office 365 word, LibreOffice writer)

tuottaa tarkoituksenmukaista tekstiä
keskeiset asiakirjamallit, esim. hakemus
muokata tekstiä
säättää sivun asetuksia
merkitä lähteet
lisätä tekstinkäsittelytyöhönsä kuvan
ymmärtää otsikoinnin merkityksen
tarkistaa asiakirjan merkkimäärän

Taulukkolaskenta (Office 365 excel, LibreOffice calc)

tehdä perustaulukon
tunnistaa ohjelman osat: rivit, sarakkeet ja solujen osoitteet
osaa muokata taulukkoa siten, että lopputulos on selkeä
laatia yksinkertaisia kaavoja (summa, erotus, keskiarvo) ja automaattisia täyttöjä
laatia tilastotiedoista yksinkertaisia graafisia kuvaajia (pylväs-, ympyrä- ja viivakaavioita)
siirtää taulukoita ja graafisia kuvaajia muihin ohjelmiin

Esitysgrafiikka (Office 365 power point, LibreOffice Impress)

luoda selkeän esityksen
liittää esitykseensä elementtejä muista ohjelmaympäristöistä ja linkittää tiedostoja ja verkkosivuja
muokata esitystä ja uudelleenjärjestellä esityksen elementtejä

Kuvankäsittely (Photoshop, Gimb, Paint)

On harjoitellut monipuolista kuvankäsittelyä

Osaa muokata kuvaa, videota ja ääntä, sekä liittää niitä muihin töihinsä

Ohjelmointi (Scratch, Python, Ruby, Racket ,Java, php.)

On harjoitellut ohjelmointia sekä graafisessa että kielellisessä ohjelmointiympäristössä.

Saadaan aikaan positiivisia kokemuksia ohjelmointiin liittyen.

Nivelletään ohjelmointia osaksi eri oppiaineiden opetusta.

Harjoitellaan hyviä ohjelmointikäytänteitä.

Tutustutaan tekstipohjaiseen ohjelmointiin.

Harjoitellaan ohjelmoinnin perusrakenteiden käyttöä:

- muuttuja (variable)
- ehtorakenne
- toistorakenne (while)
- sekä metodit ja funktiot

Kehitetään ohjelmointiin liittyviä ajattelu- ja suunnittelutaitoja:

- vertailu
- luokittelu
- ongelman analysointi
- päättely
- mahdollisten ratkaisujen arviointi
- virheenkorjaus

Arvosanan kahdeksan osaaminen: oppilas osaa soveltaa algoritmisen ajattelun periaatteita ja osaa ohjelmoida yksinkertaisia ohjelmia (MA).

Netiketti

Osaa käyttäytyä eettisesti ja vastuullisesti verkossa ja erilaisissa yhteisöllisissä verkkoympäristöissä.

Osaa noudattaa tekijänoikeuksia

Osaa toimia oikein erilaisissa tietokoneen käyttöön liittyvissä ongelmatilanteissa: ohjelma jumittuu, tulostin ei tulosta, jne.

Ymmärtää tietoturvan periaatteet myös mobiililaitteella

Ymmärtää salasanan merkityksen ja hyvän salasanan kriteerit

Osaa suojata laitteensa haitalliselta materiaailta.

Osaa välttää tiedon häviämisen.

Osaa pitää huolta omasta yksityisyydensuojastaan.

Tiedostaa terveellisten työtapojen merkityksen

Tiedonhaku

Osaa etsiä itsenäisesti tietoverkoista monipuolista lähdemateriaalia

Osaa käyttää luovuutta hyvien hakusanojen keksimisessä

Osaa merkitä käyttämänsä tietolähteet

Osaa arvioida käyttämiänsä tietolähteitä

Osaa tehdä hakemuksen verkon kautta

Ymmärtää verkkoympäristön ja sosiaalisen median mahdollisuudet tulevaisuuden opinnoissa, työelämässä ja arkitoimissa

Tiedonjakaminen (Office 365, PedaNet)

Osaa käyttää sähköpostia ja lähettää liitetiedostoja

Osaa jakaa digitaalia tuotoksia

Osaa käyttää verkkopalveluita ja erilaisia verkkoympäristöjä

Osaa käyttää tarkoituksenmukaisesti sosiaalisen median kanavia

Osaa hyödyntää tieto- ja viestintäteknologiaa koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa sekä mahdollisuuksien mukaan kansainvälisessä vuorovaikutuksessa

Robottiikka (VexIQ, VexEDR)

- Rohkaistaan oppilaita tutustumaan robotiikan mahdollisuuksiin tutkimalla, keksimällä ja kokeilemalla. Oppimista tuetaan valmiiden mekaniikkarakenteluserjojen avulla.
- Kehitetään ajattelua ongelmanratkaisuprosessin kautta.
- Opastetaan oppilaita yhteisölliseen toimintaan ja harjaannutetaan näkemään ryhmässä toimisen etuja.
- Tuotesuunnittelussa ja komponenttien valmistuksessa hyödynnetään tietokoneavusteista suunnittelua ja –valmistusmenetelmiä
- Harjoitellaan tietokoneavusteista mallintamista CAD-ohjelman avulla
- Laajennetaan ohjelmointiosaamista sensorien välittämän informaation tarkoituksenmukaisella käytöllä. Mitataan laitteiden testitilanteissa fysikaalisia suureita (nopeus, kiihtyvyys, virta yms.) ja opetellaan käyttämään näitä ohjelmarakenteiden osana.
- Koulut pyrkivät verkostoitumaan paikallisiin ja alueellisiin yrityksiin. Oppilaille tarjotaan yritysyhteistyön kautta näkökulmaa nykyaikaiseen tuotantoteknologiaan ja robotiikan sekä automaation hyödyntämiseen.
- Dokumentoidaan tuotekehitysprosessit esityskelpoiseen muotoon ja harjoitellaan niiden esittämistä. Tavoitteena koulujen välinen yhteistyö (kansallinen ja kansainvälinen)
- Robotiikan opetus toteutuu luontevana osana matematiikan, fysiikan ja käsityön sisältöjä
- Erilaiset oppimispolut mahdollistetaan valinnaisaineiden sekä kerho- ja kilpailutoiminnan kautta

Tekoäly

- Ymmärtää, että tekoälyn luomaan tietoon tulee suhtautua kriittisesti
- Osaa huomioida tekoälyn käytössä koulun asettamat kiellot ja rajoitukset

OPS-teksti

<https://peda.net/orimattila/peruskoulut/tutoropettajat/materiaalit>