

	1. luokka	2. luokka	3. luokka	4. luokka	5. luokka	6. luokka	7-9. luokat	
TVT-perustaidot	<b>LAITTEET TUTUKSI:</b> Harjoitellaan yhteiskäyttöisten päätelaitteiden peruskäyttöä: sovel-lusten käynnistäminen ja sulke-minen, sovelluksesta toiseen siirty-minen, jne. Oppilaille voidaan tarvitta-essa ottaa käyttöön henkilökohtai-set OPAS-tunnukset, joilla voi kir-jautua esim. digitaalisiin oppimate-riaaleihin. Keskustellaan salasanan käytön periaatteista.	<b>PERUSTAITOJEN KERTAUSTA JA TÄYDENNYSTÄ:</b> Kerrataan päätelaitteen ja sovel-lusten peruskäyttöä. Opitaan iPadin näytön pelaaminen (AirPlay) ja tiedostojen siirto laitteelta toiselle (AirDrop). Kes-kustellaan myös hyvästä työsken-telyasennosta.	<b>TVT-PERUSTAI DOT JA KÄYTTÄJÄTUNNUK-SEN KÄYTTÖ:</b> Oppilaille otetaan käyttöön henkilökohtaiset OPAS-tunnukset. Keskustellaan salasanan käytöstä ja sen yksityisyydestä. Harjoitellaan opetuksen pilvipalveluun (Office 365) kirjau-tumista ja OneDrive-pilvitalennustilaa-n tallentamista, ml. kansiodien luonti. Harjoi-tellaan edu.turku.fi-sähköpostin käyttöä. Opetellaan kouluun käyttämiin digitaalisiin oppimateriaaleihin kirjautuminen (Edustore ym.). Harjoitellaan myös sovelluksista ulos-kirjautuminen erityisesti käytettäessä yhteis-käyttölaitteita. Apuna voidaan käyttää isom-pia oppilaita (mm. oppilasagentit).	<b>TVT-PERUSTAI DOT JA HENKILÖKOHTAISEN OPPILASLAITTEEN KÄYTTÖ:</b> Perekhdytään henkilökohtaisen oppilaslaitteen käyttöönsäntöihin ja sovi-taan luokan omista käytänteistä. Harjoitellaan oppilaslaitteen käytön perustaitoja (mm. kirjautuminen OPAS-tunnuksella opetuksen palve-luihin/sovelluksiin ja digitaalisiin oppimateriaaleihin, salasanan käyttö ja vaihtaminen, sovellusten lataaminen, kameran käyttö, laitteen ylläpito ja säilyttäminen). Kerrataan iPadin näytön pelaaminen (AirPlay) ja tiedostojen siirto laitteelta toiselle (AirDrop). Palautetaan mieleen omien töiden tallentaminen OneDriven ja harjoitellaan tiedostonhal-lintaa (tiedostojen nimeäminen ja järjestäminen kansioihin).	<b>TVT-PERUSTAITOJEN KERTAUSTA JA SYVENTÄMISTÄ</b>	<b>TVT-PERUSTAITOJEN KERTAUSTA JA SYVENTÄMISTÄ</b>	<b>TIETOKONEEN PERUSKÄYTTÖ:</b> Harjoitellaan uudentyppisen oppilaslaitteen käytön perustaitoja (mm. kirjautuminen tietokoneelle, hiiren/kosketuslevyn eri painikkeiden toiminnot, sovellusten lataaminen, kameran käyttö, laitteen ylläpito ja säilyttäminen). Opitaan tallentamaan tiedos-to valittuun sijaintiin ja avaamaan se uudelleen. Harjoitellaan resursienhallinnan käyttöä (tiedostojen järjestäminen kansioihin, tiedostojen siirtäminen, kopiointi ja poistaminen). Opitaan käyttämään OneDrivea tietokoneympäristössä sekä resursienhallin-nan/sovelluksen kautta että suoraan Office-ohjelmista. Harjoitellaan sähköpostin käyttö uudella laitteella sekä opetellaan liitetiedostojen lisääminen ja avaaminen. Opitaan sähköpost-i-viestin kenttien merkitys. Keskustellaan suullisen ja kirjallisen viestinnän eroista ja siitä, miten sähköpostissa asiat ilmaistaan selkeästi ja kohteliaasti.	<b>ERGONOMISESTI KOULUSSA JA VAPAA-AJALLA:</b> Kiinnitetään huomiota työskentelyasentoihin sekä työskentelyn ja tau-kojen rytmittämiseen. Keskustellaan myös vapaa-ajalla tapahtuvasta teknologian käytöstä ml. pelaaminen ja sen sopivasta suhteesta muihin aktiviteetteihin.
Vastuullinen ja turvallinen digitaalisen median käyttö	<b>KESKUSTELLAAN TURVALLISESTA KÄYTTÖSTÄ:</b> Keskustellaan ja jaetaan kokemuk-sia digitaalisen median käytöstä. Pohditaan ja harjoitellaan yhdessä digitaalisten laitteiden (esim. kän-nykän tai tabletin) turvallisia käyttö-tapoja. Keskustellaan myös laitteen huolellisesta käsittelystä, jotta se säilyy ehjänä.	<b>KESKUSTELLAAN KÄYTTÖSTAVOIS-TA JA NETTIPELAAMISESTA:</b> Mietitään yhdessä, millaisia käy-töstapoja tarvitaan käytettäessä digitaalista mediaa. Puhutaan yhdessä nettipelaamisesta: ajan-nykän tai tabletin) turvallisia käyttö-tapoja. Apuna voi käyttää esimerkiksi mediataitokoulu.fi –sivustolta löytyviä materiaaleja.	<b>VIESTINTÄ JA NETIN KÄYTTÖ:</b> Jokaisella on vastuu omasta viestinnästä. Keskustellaan, millaisia viestejä (esim. kän-nykällä) on mukava saada ja millaisia vieste-jä kannattaa lähettää. Puhutaan myös hvyis-tä käytöstavoista netissä ja millaisia sääntöjä nettimaailmassa tulee noudattaa (mm. ku-vien ja tietojen jakaminen). Ohjeita ja vink-kejä esim. mediataitokoulu.fi.	<b>KESKUSTELLAAN HENKILÖTIE TOJEN SUOJAAMISESTA JA NETTI-KÄYTTÄYTYMISESTÄ:</b> Mietitään yhdessä, mitä riskejä on omien henkilötietojen käyttämisessä netissä ja miten niitä vältetään. Pohditaan yhdessä, millaista on asialli-nen käyttäytyminen, kun työskennellään yhteisöllisesti. Puhutaan, mitä nettikiusaaminen on, miten se eroaa muusta kiusaamisesta ja miten siihen voi puuttua. Ohjeita ja vinkkejä esim. mediataitokoulu.fi, ml.fi.	<b>KESKUSTELLAAN MEDIAN TURVALLISESTA KÄYTTÖSTÄ:</b> Pohditaan turvallisia mediankäyttötapoja sekä omaa toimintaa sosiaalisessa mediassa. Kerrataan, mitä riske-jä on omien henkilötietojen käyttämisessä netissä.	<b>MEDIASISÄLLÖT JA MONILUKUTAIO:</b> Keskustellaan erityyppisten mediasisältöjen tunnistamisesta, tulkitsemi-sesta ja kriittisestä arvioinnista. Harjoitellaan monilukutaitoa mm. erilais-ten tekstien, kuvien ja videoiden avulla.	<b>TURVALLISESTI NETISSÄ JA NETTIKÄYTTÄYTYMINEN:</b> Keskustellaan omien henkilötietojen suojaamisesta netissä ja tuntemattomien henkilöiden kohtaamiseen liittyvistä riskeistä. Pohditaan, millaista on asiallinen vuorovaikutus nettimaailmassa (netiketti) ja kuinka asiattomuuksiin tai uhkaaviin tilanteisiin sosiaalisessa mediassa voi tarvittaessa puuttua. Millaiset viestintäkanavat ja –tyylit sopivat erilaisiin tilanteisiin? Mietitään, kuin-ka omalla aktiivisella toiminnalla voi vaikuttaa positiivisesti yhteisiin asioihin.	
Tiedonhaku, käsittely ja esittäminen		<b>TUTUSTUTAAN TIEDONHAKUUN:</b> Tutustutaan tiedon hakemiseen verkossa, esim. Googlen hakupal-velun avulla. Etsitään tietoa ja kuvia ajankohtaiseen teemaan tai ilmiöön liittyen.	<b>TIEDONHAKUA JA TEKIJÄNOIKEUSIA:</b> Pohditaan erilaisia tiedonhankintatapoja ja –lähteitä. Tutustutaan tekijänoikeuksiin kopirailtila.fi -sivustolla. Harjoitellaan haku-koneen käyttöä. Kootaan tietoa eri lähteistä ja arvioidaan niiden luotettavuutta ja sisällön käyttöoikeuksia.	<b>TIEDONHAKUA JA LÄHTEIDEN KÄYTTÖÄ:</b> Harjoitellaan esitelmän tekemistä ja haetaan siihen tietoa, harjoitellaan hakukoneen käyttöä ja luovallisten lähteiden ja kuvamateriaaliin etsimis-tä, esim. CC Search (search.creativecommons.org). Muistetaan tekijän- oikeudet ja harjoitellaan lähdeviitteiden merkitsemistä. Opetellaan käyttämään esitysgraafikkaohjelmaa (esim. Keynote, PowerPoint tai Sway), johon kirjoitetaan löydetyt tiedot omin sanoin ja lisätään kuvia.	<b>TIEDONHAKUA JA LÄHDEKRITIIKKIÄ:</b> Harjoitellaan erityisesti tietolähteiden kriittistä arvioin-ta. Pohditaan, millaiset sivustot ovat luotettavampia kuin toiset. Opitaan tunnistamaan erilaisia tekstityy- pejä, -lajeja ja sisältöjä sekä arvioimaan niiden luotetta- vuutta (esim. Wikipedia, tieteelliset artikkelit, uutiset, blogikirjoitukset, tekstimainonta).	<b>DIGITAALISIA KANSALAISTAITOJA:</b> Tutustutaan digitaalisiin kartta- ja paikkatietopalveluihin esimerkiksi ymp-äristöopin opiskelussa. Tutustutaan lähiseutuun Turun seudun opaskar- tan tai Googlen karttojen avulla. Tehdään paikkatietoa hyödyntävä projek-ti PaikkaOppi-ympäristöön www.paikkaoppi.fi, esim. merkitään kartalle omia luontohavaintoja. Voidaan lainata digitaalinen kirja omalla kirjastokortilla.	<b>DIGITAALISIA KANSALAISTAITOJA (PAIKKATIETO):</b> Tutustutaan nuoren kaupunkilaisen palveluihin ja vaikutusmahdollisuuksiin verkossa: www.turku.fi > Nuoret ja mm. Nuorten vaikuttaminen. Soveltuvia palveluita ovat mm. Nuortenideat.fi sekä kaupungin palautepalvelu, kuntalaisaloite.fi ja otakantaa.fi. Tutustutaan kirjaston digitaalisiin palveluihin. Tutustutaan arkielämä helpottaviin paikkatietosovelluksiin, esim. joukkoliikenne (Föli) ja karttapalveluiden reittiopastus. Harjoitellaan digitaalisten kartta- ja paikkatietopalveluiden käyttöä. Tutustutaan mitta-kaavaan ja koordinaattijärjestelmään esim. PaikkaOpin tai Googlen karttojen avulla. Tehdään omia karttamerkintöjä ja lisätään kuvia tai/ja diagrammeja omaan karttaesitykseen esim. PaikkaOppi-alustaa käyttäen.	
		<b>TEKSTINKÄSITTELYN ALKEITA:</b> Harjoitellaan näppäintaitoja sekä tekstin tuottamista esimerkiksi runon tai pienen kirjoitelman muo-dossa. Näppäintaitoja voi harjoitella Näppistaiturin Alkuopetuksen nur-kassa. Kirjoittamiseen voidaan käyttää esim. iPadin Pages-sovellusta, jonka käyttö ei vaadi kirjautumista.	<b>TEKSTINKÄSITTELYN PERUS-TAITOJA:</b> Tehdään oma pieni tuotos yhdes-sä sovitusta aiheesta tekstinkä-sittely- tai esitysohjelmalla (esim. Pages, Keynote tai Book Creator) ja lisätään siihen myös kuvia. Harjoitellaan tuotoksen esittämis-tä toisille.	<b>TEKSTINKÄSITTELYN PERUSTAITOJA:</b> Harjoitellaan lyhyiden tekstien tuottamista. Samalla harjoitellaan näppäintaitoja. Näp-päintaitoja voi lisäksi harjoitella Näppistaituri / TypingMas-ter-ohjelmistossa. Harjoitellaan tekstin perusmuotoiluja: otsikoiden merkit-seminen, lihavointi, kursivointi, luettelot	<b>TEKSTINKÄSITTELYN JA NÄPPÄINTAITOJEN HARJOITTELUA:</b> Tehdään kirjoitelmia esim. Pages tai Word –sovelluksella. Opetellaan leikepöydän käyttöä ja luovallisten lähteiden ja kuvamateriaaliin etsimis-tä, esim. CC Search (search.creativecommons.org). Muistetaan tekijän- oikeudet ja harjoitellaan lähdeviitteiden merkitsemistä. Opetellaan käyttämään esitysgraafikkaohjelmaa (esim. Keynote, PowerPoint tai Sway), johon kirjoitetaan löydetyt tiedot omin sanoin ja lisätään kuvia.	<b>TEKSTINKÄSITTELYÄ JA PALAUTTEEN ANTAMISTA:</b> Tehdään pidempi kirjallinen tuotos ja opitaan prosessi-kirjoit-tamista. Jaetaan oma tuotos esim. Teamsissa. Harjoitellaan palautteen antamista toisen työstä sekä oman tekstin parantamista ja muokkaamista saadun palautteen perusteella.	<b>TEKSTINKÄSITTELYÄ JA NÄPPÄINTAITOJA TIETOKONEELLA:</b> Tehdään kirjallinen esitelmä tai esim. kirja-arvostelu tekstinkäsittelyohjelmalla. Kerrataan perusmuotoilut ja toimintojen löytymi-nen tietokoneympäristössä. Harjoitellaan leikepöydän käyttöä ja tutustutaan samalla myös Windowsin pikanäppäinkomentoihin (esim. ctrl+c/ctrl+x/ctrl+v, ctrl+z, Win+E). Jaetaan dokumentti muiden kommentoitavaksi pilviympäristössä ja tehdään korjauksia palautteen perusteella. Palautetaan työ opettajalle sähköisesti. Samalla laajennetaan näppäintaitoja ja kiinnitetään huomioita oikeaan käsin asentoon. Näppäintaitoja voi lisäksi harjoitella Näppistaituri/TypingMaster -ohjelmistossa.	
		<b>TEKSTINKÄSITTELYN PERUS-TAITOJA:</b> Tehdään oma pieni tuotos yhdes-sä sovitusta aiheesta tekstinkä-sittely- tai esitysohjelmalla (esim. Pages, Keynote tai Book Creator) ja lisätään siihen myös kuvia. Harjoitellaan tuotoksen esittämis-tä toisille.	<b>TEKSTINKÄSITTELYN PERUS-TAITOJA:</b> Tehdään oma pieni tuotos yhdes-sä sovitusta aiheesta tekstinkä-sittely- tai esitysohjelmalla (esim. Pages, Keynote tai Book Creator) ja lisätään siihen myös kuvia. Harjoitellaan tuotoksen esittämis-tä toisille.	<b>TEKSTINKÄSITTELYN PERUS-TAITOJA:</b> Tehdään oma pieni tuotos yhdes-sä sovitusta aiheesta tekstinkä-sittely- tai esitysohjelmalla (esim. Pages, Keynote tai Book Creator) ja lisätään siihen myös kuvia. Harjoitellaan tuotoksen esittämis-tä toisille.	<b>TEKSTINKÄSITTELYN PERUS-TAITOJA:</b> Tehdään oma pieni tuotos yhdes-sä sovitusta aiheesta tekstinkä-sittely- tai esitysohjelmalla (esim. Pages, Keynote tai Book Creator) ja lisätään siihen myös kuvia. Harjoitellaan tuotoksen esittämis-tä toisille.	<b>TEKSTINKÄSITTELYN PERUS-TAITOJA:</b> Tehdään oma pieni tuotos yhdes-sä sovitusta aiheesta tekstinkä-sittely- tai esitysohjelmalla (esim. Pages, Keynote tai Book Creator) ja lisätään siihen myös kuvia. Harjoitellaan tuotoksen esittämis-tä toisille.	<b>TEKSTINKÄSITTELYN PERUS-TAITOJA:</b> Tehdään oma pieni tuotos yhdes-sä sovitusta aiheesta tekstinkä-sittely- tai esitysohjelmalla (esim. Pages, Keynote tai Book Creator) ja lisätään siihen myös kuvia. Harjoitellaan tuotoksen esittämis-tä toisille.	
Yhteis-työskentely verkko-ympäristössä				<b>TIEDOSTOJEN JAKAMINEN:</b> Otetaan luokan yhteiseen käyttöön koulutehtävien tallentamis- ja jaka-misalusta sekä harjoitellaan sen käyttöä. Käytettävissä ovat mm. Office 365-ympäristö (Teams/tiedostot) ja Moodle.	<b>MUOKATAAN YHDESSÄ:</b> Harjoitellaan yhdessä muokkaamaan samaa tiedostoa yhteisesti sovitulla alustalla. Tätä voidaan tehdä O365-ympäristössä esimerkiksi Teamsissä (tiedostot / luokan muistikirja), Word Onlinessa, PowerPoint Onlineassa tai erilaissilla yhteistyöalustoilla, kuten padlet.com.	<b>LUOKKATYÖSKENTELYÄ VERKOSSA:</b> Opetetaan ainakin yhdessä oppiaineessa laajaan ja jatkuvaan käyttöön yhtei-nen projektityöalusta O365-ympäristössä (Teams), johon tehdään jakson työt yksin ja yhdessä. Käytetään alustaa tehtävien palauttamiseen, komentointiin, arviointiin ja mahdollisuuksien mukaan myös kotitehtäviin. Alustaan voidaan linkittää muut käytettävät materiaalit ja palvelut, esim. digitaaliset oppimateriaalit.	<b>YLÄKOULUN LUOKKATYÖSKENTELY VERKOSSA:</b> Opetetaan käyttöön koulun valittesmat työskentelyalustat ja sovitaan yhteisistä käytännöistä. Käytettävissä ovat mm. O365-ympäristö sekä Moodle. Käytetään alustaa yhteistuottamisen alustana sekä tehtävien palauttamiseen, kommentointiin, arviointiin ja osittain myös kotitehtäviin. Alustaan voidaan linkittää muut käytettävät materiaalit ja palvelut, esim. digitaaliset oppimateriaalit.	
Oma tuottaminen ja ilmaisu	<b>KUVAAN ITSE:</b> Käytetään iPadin kameraa osana oppimista. Kuvataan valokuvia tai/ ja videoita oppimistehtävään liitty-en.	<b>TUOTAN MEDIAA ITSE (ANIMAATIO/VIDEO):</b> Tutustutaan digitaalisiin sovelluk-siin oman luovan tuottamisen välineenä. Tehdään animaatio tai/ ja video oppisisältöihin liittyen. Soveltuvia sovelluksia ovat mm. iMotion, Puppet Pals HD, iMovie ja Clips.	<b>TUOTAN MEDIAA ITSE (SARJAKUVA):</b> Suunnitellaan sarjakuvatarinoita, jotka to-teutetaan digitaalisesti. Välineenä voidaan käyttää esim. iPadin Comics Head -sovellusta.	<b>TUOTAN MEDIAA ITSE (VIDEOT):</b> Tehdään oppimistehtävään liittyviä video pari- tai ryhmätynönä. Video voidaan kuvata iPadin kameralla tai koostaa valokuvista esim. iMotion tai iMovie –sovelluksella. Videoon voidaan lisätä myös itse tehtyä tai tekijänoikeusvapaata musiikkia.	<b>ANIMAATIOITA, VIDEOITA JA MUSIIKKIA:</b> Tehdään animaatio tai video iPadilla sovitusta kouluai-heesta (esim. sateen synty tai kitka). Sävelletään omaa taustamusikkia esim. rytmisoittimilla (äänen tallennus iPadilla) tai GarageBand -sovelluksella. Jaetaan tuotos huoltajien nähtäväksi.	<b>VIDEOIDEN KUVAAMINEN JA MUOKKAAMINEN:</b> Kuvataan pareittain tai ryhmässä video sovitusta aiheesta esimerkiksi iPadilla. Harjoitellaan videon editointia (esim. iMovie). Esitetään valmiit videot toisille.	<b>VIDEON KUVAAMINEN JA MUOKKAAMINEN:</b> Kuvataan pareittain tai ryhmässä video sovitusta aiheesta esim. kuvataiteessa, äidinkiessä (viestintä tai draama), kielissä tai monialaisesti. Harjoitellaan videon editointia (esim. Windowsin Valokuvat-sovellus). Videoon voidaan liittää myös muuta sisäl-töä, kuten valokuvia ja itse tehtyä musiikkia. Esitetään valmiit videot toisille.	
			<b>KUVANKÄSITTELYN PERUSTAITOJA:</b> Harjoitellaan kuvien ottamista iPadillä, esim. omista käsitöistä, niiden muokkaamista (mm. rajaaminen, perussäädöt) laitteen oletustyökaluilla.	<b>TUOTAN MEDIAA ITSE (ANIMAATIOI):</b> Tehdään animaatio, jonka aiheena voi olla oma tarina tai tuttu satu (äidinkieli) tai esim. ilmiön havainnollistaminen (ympäristötieto). Sovel-tuvia sovelluksia ovat mm. iMotion, Puppet Pals HD ja koostamisessa iMovie.	<b>OMA PROJEKTI:</b> Tehdään sovitusta aiheesta vapaasti toteutettavissa oleva monialainen projektiyttyö (esim. STEAM) opittuja digitaalisia tekniikoita hyödyntäen. Työ voidaan tehdä myös pari- tai ryhmätynönä.	<b>OMA PROJEKTI:</b> Tehdään sovitusta aiheesta vapaasti toteutettavissa oleva projektiyttyö opittuja digitaalisia tekniikoita hyödyntäen. Työ voidaan tehdä myös pari- tai ryhmätynönä.	<b>OMA PROJEKTI:</b> Tehdään sovitusta aiheesta vapaasti toteutettavissa oleva projektiyttyö opittuja digitaalisia tekniikoita hyödyntäen. Myös ohjel-mointia voidaan käyttää tuottamisen ja luovan ilmaisun välineenä. Työ voidaan tehdä myös pari- tai ryhmätynönä.	
Arviointi digi-välineillä ja oman oppimisen dokumentointi				<b>OMAN OPPIMISEN DOKUMENTOINTI:</b> Harjoitellaan oman oppimisen dokumentointia esim. kuvaamalla omia töitä.	<b>TAITO- JA TAIDEAINEIDEN DOKUMENTOINTI:</b> Otetaan kuvia omista kuvataiteen tai/ja käsityön töistä ja tekoprosessista iPadilla. Siirretään valitut kuvat esim. OneNoteen tai Sway’hin ja kirjoitetaan kuvauksetki työvaiheista ja lopputulokesta. Harjoitellaan itse- ja vertaisarviointia. Portfoliotyöskentelyä jatketaan 6. luokalla.	<b>TAITO- JA TAIDEAINEIDEN DOKUMENTOINTI:</b> Jatketaan 5. luokalla aloitettua portfoliotyöskentelyä.	<b>ARVIointi DIGIVÄLINEILLÄ:</b> Harjoitellaan pienten kyselyjen tekemistä. Tehdään tietokilpailu tai kysely esimerkiksi Office 365 Forms-sovellusta käyttäen (esim. esitelmistä). Har-joitellaan jakamaan kysely linkillä muille.	
Ohjelmointi	<b>OHJELMOINTIA TASO 1:</b> Harjoitellaan ohjelmointia erilaisten toimintaohjeiden ja leikkien kautta. Lisäksi välineenä voidaan käyttää esimerkiksi Bee-Bot -robotteja. Lisäideoita ohjelmoinnin perusteisiin löytyy esimerkiksi sivustolta www.edu.fi/materiaaleja_ja_ohjelmointi/oppimispolku ja innokas.fi/materiaalit/.	<b>OHJELMOINTIA TASO 2:</b> Harjoitellaan vaihteittaisia toimin-taohjeita leikkien kautta. Ohjel-mointia voidaan harjoitella myös iPadin koodaussovelluksilla (esim. Scratch Jr, Bee-Bot tai Blue-Bot) tai code.org-sivustolla. Välineiden käyttö ei välttämätöntä, mutta voidaan käyttää esimerkiksi Bee-Bot-robotteja.	<b>OHJELMOINTIA TASO 3:</b> Harjoitellaan ohjelmointia käyttämällä yksin-kertaista graafista ohjelmointityökalua esi-merkiksi Scratch Jr / Scratch (scratch.mit.edu) tai nettisivulta code.org löytyviä harjoituksia. Lisäksi koodin testamisessa voidaan hyö-dyntyä esim. Sphero-robotteja tai Micro:bit:ejä. Lisämateriaalia löytyy esimerkiksi sivustolta: innokas.fi/materiaalit/.	<b>OHJELMOINTIA TASO 4:</b> Harjoitellaan ohjelmoinnin rakenteita (esim. komentosarjat, ehtolause, satunnaisluku) käyttämällä yksinkertaista graafista ohjelmointityökalua, esimerkiksi Scratch Jr / Scratch (scratch.mit.edu) tai nettisivulta co-de.org löytyviä harjoituksia. Lisäksi koodin testamisessa voidaan hyö-dyntyä esim. Sphero-robotteja tai Micro:bit:ejä. Lisämateriaalia löytyy esimerkiksi sivustolta: innokas.fi/materiaalit/.	<b>OHJELMOINTIA TASO 5:</b> Syvennetään ohjelmointirakenteiden osaamista käyttä-mällä Scratchiä (scratch.mit.edu), iPadin sovelluksia esim. Minecraft Education Edition tai Swift Playgrounds tai nettisivuja Microsoft MakeCode ja code.org. Syven-nyttään robotikkaan koululta löytyvien tai lainattavien välineiden (esim. Sphero, VEX IQ, Lego Mindstorms, Micro:bit) avulla.	<b>OHJELMOINTIA TASO 6:</b> Syvennetään ohjelmointitaitoja: kehitetään taitoa antaa täsmällisiä ohjei-ta, käytetään lauseita, ehto- ja toistorakenteita. Käytetään yhä graafisia ohjelmointityökaluja, mutta tutustutaan alustavasti tekstipohjaiseen ohjelmointikielen vertailemalla esim. MakeCodessa. Keskustellaan ohjel-moinnin merkityksestä arkiympäristön teknologiassa. Monipuolistetaan mahdollisuuksien mukaan robottien käyttöä ohjelmoinnin konkreetisojana, esim. monialaisen haasteen avulla (STEAM).	<b>OHJELMOINTIA TASO 7:</b> Siirrytään graafisesta ohjelmoinnista tekstipohjaiseen ohjelmointiin. Vertaillaan em. eroja ja ryhdytään perehtymään tekstipoh-jaiseen ohjelmointikielen. Ohjelmoidaan koulun käyttämiä robotteja (esim. VEX IQ tai Lego Mindstorms) tai/ja mikrokontrolle-reita (esim. Micro:bit, Arduino tai Raspberry Pi).	