



1. LUOKKA

1. PERUSDIGITAI DOT Otetaan käyttöön henkilökohtaiset tunnukset, joissa noudatetaan tietoturvallisen ja vahvan salasanan periaatetta. Harjoitellaan koneiden ja ohjelmien käynnistys- ja sammutusrutiniit sekä näppäimistön, hiiren sekä kosketuslevyn ja -näytön perustoiminnot. Opetellaan käsittelemään yhteiskäytössä olevia laitteita ja tarvikeita huolellisesti. Keskustellaan toimintatavoista laitteen rikkoutuessa tai kadotessa.

2. TURVALLISUUS Jaetaan kokemuksia digitaalisten palveluiden ja laitteiden käytöstä. Harjoitellaan yhdessä näiden turvallisia käyttötapoja (mm. uloskirjautuminen ja kuvien poistaminen). Tutustutaan digiturvallisuussanastoon. Keskustellaan, miten toimitaan, jos kohdataan asiatonta käytöstä verkossa. Keskustellaan myös kuvien ottamisen ja julkaisemisen periaatteista (esim. Ketä voi kuvata? Missä voi julkaista? Kenen luvalla?).

3. OHJELMOINTI Ihmetellään yhdessä arjen digitaalisten laitteiden toimintaa (mm. puhelin, tietokone, kodinkoneet). Harjoitellaan ohjelmointia erilaisten toimintaohjeiden ja leikkien kautta. Puretaan arjen ilmiöitä (esim. hampaiden pesu) osiin ja pohditaan niihin eri ratkaisuja. Harjoitellaan ohjelmointia koulun välineillä (esim. Bee-Bot) ja sovelluksilla (esim. Scratch Jr, A.L.E.X, Lightbot Hour). Lisämateriaalia löytyy osoitteesta: innokas.fi/materiaalit/.

4. NÄPPÄINTAI DOT Otetaan käyttöön *Näppistaituri*. Kirjaututaan *M365-* tai *GWE-* ympäristöön. Kirjoitetaan *Word Online-* tai *Docs*-sovelluksella sanoja tai virkkeitä. Keskustellaan vastuullisesta tulostamisesta ja tulostetaan tuotos tarvittaessa.

5. TIEDONHAKU Keskustellaan, mitä ovat internet ja selain. Tutustutaan koulun kotisivuihin ja tiedonhakuun verkossa (esim. *Google-haku*). Etsitään tietoa ja kuvia sovittuun aiheesta (esim. eläin).

6. MEDIA Tutustutaan ja keskustellaan erilaisista kuvitteellisista (esim. sarjakuva, peli, mainos) ja todenmukaisista (esim. uutinen) mediasisällöistä sekä siitä, miten media pyrkii vaikuttamaan meihin.

7. PROJEKTI Otetaan valokuvia sovittuun aiheesta (esim. kuvataidetyöt). Viedään kuvat ohjatusti pilvipalveluun, josta ne voidaan tarvittaessa jakaa. Poistetaan alkuperäiset valokuvat laitteelta.

2. LUOKKA

8. PERUSDIGITAI DOT Vaihdetaan ohjatusti tietoturvalliset salasanat ja kerrataan tunnusten turvallinen käyttö. Kerrataan koneiden ja ohjelmien käynnistys- ja sammutusrutiniit. Opetellaan ohjatusti liittämään laitteet langattomaan verkkoon. Harjoitellaan näppäintäyttöä (esim. *Näppistaituri*) ja opitaan seuraamaan omaa edistymistä siellä. Kirjaututaan *M365-* tai *GWE-* ympäristöön ja kirjoitetaan siellä tekstiä sovittuun aiheesta. Opitaan tekstinkäsittelyn alkeita (tekstin valinta, kirjainkoko, fontti).

9. TIEDOSTONHALLINTA Keskustellaan, mikä on käyttöjärjestelmä, sovellus ja tiedosto. Opetellaan tallentamaan tiedosto ja löytämään tallennettu sisältö. Harjoitellaan tiedoston käsittelyn perustaitoja: kopioiminen, siirtäminen ja poistaminen (esim. *Onedrive, Drive, tiedostonhallinta*). Neuvotaan toisia näissä perustaidoissa.

10. TEKNOLOGIA TUTKIMUKSEN APUNA Oppilas tekee pieniä itseään kiinnostavia tutkimuksia teknologiaa hyödyntäen (esim. kuvaaminen, mittaaminen). Tehdään yhdessä havaintoja ja johtopäätöksiä näiden pohjalta.

11. MEDIATAI DOT Tehdään havaintoja omasta median käytöstä ja puhutaan sen vaikutuksista hyvinvointiin. Mietitään, millaisia sääntöjä (mm. ikärajat, maksullisuus) ja tapoja (esim. viestintä, kommentointi, tykkääminen, emoji) on erilaisissa digitaalisissa palveluissa, kuten peleissä. Harjoitellaan ohjatusti turvallisia tapoja viestiä, säädellä tunteita sekä ratkoa mahdollisia konfliktitilanteita (esim. nettikuusamista) mediassa.

12. ANIMAATIO Keskustellaan elokuvien ja pelien hahmoista. Suunnitellaan ja toteutetaan animaation keinoin oma tarina tai omien leluhahmojen seikkailu yhdessä sovittuun aiheesta (esim. *StopMotion, Toontastic, Puppet Pals*). Keksitään animaatioon otsikko sekä lisätään siihen ääntä ja puhetta.

13. VERKKO-OPI MINEN Harjoitellaan tehtävän tekemistä ja palauttamista ohjatusti verkossa (esim. *Peda.net, M365, GWE*). Harjoitellaan vastaamaan videopuheluun ja lähettämään viestejä verkkoypäristössä (esim. *Teams, Meet*).

14. ERGONOMIA Keskustellaan hyvästä työskentelyasennosta ja –valaistuksesta, työn tauottamisesta ja taukojum-pasta. Harjoitellaan säätämään näytön asetuksia (esim. kirkkaus, väri, äänenvoimakkuus). Tehdään toiminnallisia harjoituksia digitaalisten sovellusten avulla (esim. QR-koodi, *seppo.io*).

15. OHJELMOINTI Harjoitellaan selittämään jonkun laitteen toiminta-periaatetta. Toteutetaan vaihteellaisia toimintaohjeita leikkien kautta. Tehdään ryhmässä animointia tai yksinkertaista ohjelmointia käyttäen tarinallinen tuotos (esim. *Scratch Jr*). Ratkotaan ongelmatehtäviä koulun ohjelmointivälineillä (esim. Bee-Bot, Lego WeDo). Lisäideoita: innokas.fi/materiaalit/.

16. TIEDONHAKU Tutustutaan tekijänoikeuksiin (esim. *kopiraaitilla.fi*) ja sen peruskäsitteisiin. Haetaan tietoa ja luovallisia kuvia sovittuun aiheesta. Arvioidaan tiedon luotettavuutta. Tutkitaan erilaisia mediasisällöitä netissä (mm. uutinen, mielipide, mainos). Tehdään erilaisia tuotoksia (fakta ja fiktio) digitaalisesti (esim. *Green Screen by Do Ink*).

17. PROJEKTI Haetaan tietoa sovittuun aiheesta (esim. harrastus). Tehdään tietojen perusteella ajatuskartta (esim. *Poppet Lite, Jamboard*). Tehdään ajatuskartan avulla lyhyt teksti (esim. *Word, Docs, Pages*). Tutustutaan lähteiden merkitsemiseen. Annetaan toisille oppilaille palautetta valmiista töistä.

3. LUOKKA

18. PERUSDIGITAI DOT Kerrataan keskeisiä digitaalisiin palveluihin liittyviä käsitteitä. Kerrataan tietokoneiden käytön perusperiaatteet (mm. kirjautuminen, salasanan käyttö ja vaihtaminen, käynnistäminen, sammuttaminen, ohjelmien avaaminen ja sulkeminen) ja toimiminen oppimisympäristöissä (esim. *M365, GWE*). Luodaan looginen kansiorakenne, jonne tiedostot tallennetaan. Harjoitellaan kymmensormijärjestelmää (esim. *Näppistaituri*).

19. TEKSTINKÄSITTELY Kirjoitetaan lyhyitä tekstejä ja opetellaan muokkaamaan niitä (esim. otsikko, fontti, kuvan liittäminen). Nimetään ja tallennetaan tiedostot oikeisiin kansioihin. Keskustellaan tulostamisen tarpeellisuudesta ja tutustutaan tulostusasetuksiin. Valitaan luokan käyttöön sopiva koulutehtävien tallentamis- ja jakamisalusta ja harjoitellaan sen käyttöä (esim. *OneDrive, Teams, Classroom, Peda.net*).

20. VIESTINTÄ Keskustellaan hyvistä käytöstavoista ja viestinnästä mediassa (millaisia viestejä on mukava saada ja millaisia kannattaa lähettää, mitä kuvia ja tietoja voi jakaa). Harjoitellaan sähköpostin käyttöä. Kiinnitetään huomiota viestintäaloitukseen, kohteliaaseen muotoon ja lopetukseen.

21. TIEDONHAKU Keskustellaan erilaisista tiedonhankintatavoista ja -keinoista. Haetaan tietoa eri lähteistä, harjoitellaan haku-koneen käyttöä (esim. *Google*) ja luovallisten lähteiden etsimistä. Keskustellaan yhdessä, miten verkossa oleva tieto on syntynyt (mm. *Wikipedia*). Tehdään kerätyn tiedon pohjalta ajatuskartta (esim. *Poppet Lite, Jamboard*). Harjoitellaan lähteiden merkitsemistä.

22. OHJELMOINTI Keskustellaan teknologian merkityksestä omassa elämässä. Laaditaan ja testataan erilaisia toimintaohjeita ilman laitteita. Tutustutaan ohjelmointiin koulun välineillä (esim. Lego WeDo, Micro:bit). Tehdään näiden avulla yksinkertainen digitaalinen tuotos ohjelmointia käyttäen. Lisäideoita: innokas.fi/materiaalit/.

23. KIRJASTON DIGIPALVELUT Tutkitaan kirjaston digitaalisia palveluita, kuten tietokantoja (esim. *kuopio.finna.fi*). Haetaan sieltä omia lempikirjailijoita tai aiheita, joista haluaisi lukea kirjoja. Tutustutaan myös kirjaston digitaalisiin aineistoihin (esim. e-kirjat ja äänikirjat).

24. VALOKUVAUS JA KUVANKÄSITTELY Harjoitellaan valokuvien ottamista käyttäen eri kuvakokoja ja kuvakulmia. Muokataan kuvia (esim. rajaaminen, oikaisu, suodattimet) digitaalisesti (esim. *Snapseed*).

25. ANIMAATIO Harjoitellaan juonellisen tarinan kertomista digitaalisesti. Suunnitellaan juonen kulku ja hahmojen erilaiset roolit. Toteutetaan suunnitelmat animaation keinoin (esim. *iMotion, StopMotion, Puppet Pals, Toontastic*).

26. SARJAKUVA Keskustellaan fakthan ja fiktion eroista. Suunnitellaan digitaalisia sarjakuvatarinoita, joissa sekoitetaan faktaa ja fiktiota (esim. *Strip Designer, Google Slides*).

27. PROJEKTI Opiskellaan oppimisympäristössä (*Teams, Classroom, Peda.net*) aihekokonaisuus, johon liittyy palautettavia ja arvioitavia tehtäviä. Tehtävät voidaan tehdä myös parit- tai ryhmätinä.

4. LUOKKA

28. PERUSDIGITAI DOT Kerrataan tietokoneiden käytön perusperiaatteet (mm. kirjautuminen, salasanan käyttö ja vaihtaminen). Tutustutaan laitteen helpokäyttötoimintoihin. Harjoitellaan liittämään ja käyttämään oheislaitteita ja –tarvikkeita (esim. hiiri, kuulokkeet, laturi) sekä yhdistämään laitteet langattomaan verkkoon. Keskustellaan, miten toimitaan mahdollisissa digitaalisten laitteiden häiriötilanteissa. Harjoitellaan kymmensormijärjestelmää (esim. *Näppistaituri*).

29. NETIN PELISÄÄNNÖT Keskustellaan sovellusten ja pelien ikärajoista sekä niiden maksullisista sisällöistä. Pohditaan yhdessä median käytön ja erilaisten sisältöjen vaikutuksia hyvinvointiin. Seurataan omaa digitaalista ajankäyttöä ja keskustellaan, miten kaverisuhteet vaikuttavat median käyttöön. Pohditaan nettikiusaamista, millaista se on ja miten siihen voi puuttua.

30. TEKSTINKÄSITTELY Kirjoitetaan juonellinen kertomus. Kerrataan tekstin muokkaamisen perustoiminnot ja opetellaan uusia taitoja (esim. riviväli, kappalejako, tekstin tasaus, leikepöydän käyttö). Opetellaan pikanäppäinten käyttöä tekstiä muokattaessa (mm. Ctrl+c, Ctrl+v, Ctrl+x).

31. TIEDONHAKU Harjoitellaan esitelmän tekemistä. Haetaan netistä luotettavia tietolähteitä, myös muilla kielillä. Harjoitellaan lähdekriittisyyttä. Opitaan erottamaan fakta, fiktio ja mielipide. Opetellaan käyttämään esitysgraafikkaohjelmaa (esim. *PowerPoint, Sway, Slides, Keynote*), johon kirjoitetaan löydetyt tiedot omin sanoin ja kootaan luovallisia kuvia. Muistetaan tekijänoikeudet. Opetellaan lähteiden merkitseminen.

32. OHJELMOINTI Ohjelmoidaan yksinkertainen peli tai muu ohjelma (esim. *Scratch*). Suunnitellaan ohjelmoinnin ohjauksen tuokio toisen luokan oppilaille (esim. alkuopetus). Valitaan ohjelmointiympäristö kohderyhmän mukaan. Mietitään vaihteellaisia ohjeita, joita käytetään ohjauksessa.

33. KYSELY Tehdään tietokilpailu tai kysely (esim. *M365 Forms, Google Forms*). Harjoitellaan jakamaan kyselyn linkki sähköpostin välityksellä tai QR-koodina.

34. YHTEISMUOKKAAMINEN Harjoitellaan yhdessä muokkaamaan samaa tiedostoa verkkoympäristössä. Tuotetaan sovittuun aiheesta yhteiseen digitaaliseen pohjaan tietoa, kokemuksia tai ajatuksia (esim. *Jamboard*).

35. VIHREÄN KANKAAN TEKNIikka Kokeillaan vihreän kankaan tekniikkaa esimerkiksi sijoittamalla itsensä taidekuvaan, matkailumainokseen tai digitaaliseen postikorttiin (esim. *Green Screen by Do Ink, iMovie*).

36. LISÄTTY TODELLISUUS JA VIRTUAALITODELLISUUS Keskustellaan lisätyn todellisuuden ja virtuaalitodellisuuden mahdollisuuksista ja tulevaisuudesta. Tutustutaan aiheen mukaisiin sovelluksiin ja välineisiin (esim. *AR Makr, 3D Bear AR, virtuaalilasit*).

37. PROJEKTI Tutustutaan jonkin yksinkertaisen mekaanisen tai digitaalisen laitteen toimintaperiaatteeseen. Innovoidaan yhdessä uusi laite, joka ratkaisee jonkun arjen ongelman (esim. kierrätys tai kiire). Rakennetaan mallikappale ja esitellään sen avulla laitteen toimintaperiaate.

5. LUOKKA

38. PERUSDIGITAI DOT Kerrataan digitaalisten palveluiden perustoiminnot (mm. salasanan vaihtaminen). Tutustutaan oppilashallintajärjestelmän (*Willma*) käyttöön. Tutustutaan käyttöjärjestelmän ja laitteen asetuksiin (esim. päivämäärä ja aika, kieli, näyttö, äänenvoimakkuus, verkko ja akku) sekä eri tiedostomuotoihin ja niiden päätteisiin (esim. .pdf, .doc, .jpg, .wav, .mp4, .ppt). Keskustellaan digitaalisten laitteiden ylläpidosta, päivityksistä ja käytöstä kestäväen tulevaisuuden näkökulmasta (esim. virrankulutus, tulostaminen).

39. MEDIATAI DOT Harjoitellaan tekijänoikeuksia (esim. *kopiraaitilla.fi*). Tutustutaan CC-lisenssijärjestelmään tarkennetun haun avulla. Keskustellaan erilaisista mediasisällöistä (esim. uutinen, mainos, mielipide, some-sisällöt), niiden kohderyhmistä, kriittisestä arvioinnista, sosiaalisen median käytöstä ja yksityisyysasetuksista. Pohditaan turvallisia ja vastuullisia tapoja käyttää mediaa (mm. henkilötietojen käyttäminen netissä).

40. TEKSTINKÄSITTELY Harjoitellaan kymmensormijärjestelmää (esim. *Näppistaituri*). Harjoitellaan tietotekstin (esim. uutinen) kirjoittamista. Muokataan tekstiä (esim. fontin muotoilu, riviväli, kappalejako, tekstin tasaus, leikepöydän käyttö, luettelo). Keskustellaan tekstin eri tallennusmuodoista. Tallennetaan teksti pdf-muodossa ja lähetetään se sähköpostilla toiselle oppilaalle.

41. VIDEOTUOTOS Tutustutaan videoiden käsikirjoittamiseen ja tuottamiseen. Tehdään käsikirjoitus ja kuvataan ryhmässä video johonkin oppiaineeseen liittyvästä aiheesta. Editoidaan siitä yhtenäinen kokonaisuus (esim. *iMovie*). Arvioidaan yhdessä tuottamisen eri vaiheita ja lopputulosta.

42. OHJELMOINTI Keskustellaan ohjelmoinnin ja robotiikan vaikutuksista ihmisten elämään. Tunnistetaan kehityksen hyötyjä, mahdollisuuksia, riskejä ja uhkakuvia. Tutkitaan arjen esimerkkien avulla toisto- ja ehtorakenteiden käyttöä ja harjoitellaan niitä ohjelmoinnissa (esim. *Scratch, Micro:bit ja Legorobotit*). Lisäideoita: innokas.fi/materiaalit/.

43. TAULUKKOLASKENTA Harjoitellaan tulkitsemaan kuvaajia, taulukoita ja diagrammeja. Opetellaan taulukkolaskennan perusteita (esim. *Excel, Sheet, Numbers*). Tehdään taulukko sovittuun aiheesta (esim. hyvinvoinnin seuranta). Taulukon pohjalta luodaan diagrammi.

44. ERGONOMIA Keskustellaan ergonomian merkityksestä. Opitaan valitsemaan hyvä työasento, vaihtelemaan sitä sekä jaksottamaan työskentelyä. Tehdään toiminnallisia harjoituksia digitaalisten sovellusten avulla (esim. QR-koodi, *seppo.io*).

45. ÄÄNET JA MUSIIKKI Tutustutaan digitaalisen äänen ja musiikin tuottamiseen. Tuotetaan äänitehosteita ja sävelletään omaa musiikkia (esim. *GarageBand, Chrome Music Lab*). Liitetään tuotos osaksi jotain mediatuotosta (esim. video, animaatio).

46. TIETOKONE JA TIEDOSTONHALLINTA Kerrataan, mikä on käyttöjärjestelmä, sovellus ja tiedosto. Opetellaan tiedoston käsittelyn perustaidot: tallentaminen, kopioiminen, siirtäminen ja poistaminen (esim. *Onedrive, Drive, tiedostonhallinta*). Tutustutaan tietokoneen resurssienhallintaan ja kansioihin (mm. lataukset, kuvat, työpöytä).

47. PROJEKTI Tehdään sovittuun aiheesta esitelmä, johon haetaan tietoa eri tietolähteistä. Muistetaan lähdekriittikki ja tekijänoikeudet. Käytetään esitysgraafikkaohjelmaa (*PowerPoint, Sway, Slides, Keynote*), johon kootaan tietoa omin sanoin ja luovallisia kuvia. Merkitään esitelmän lähteet oikein.

6. LUOKKA

48. PERUSDIGITAI DOT Kerrataan digitaalisten palveluiden perustoiminnot (mm. salasanan vaihtaminen). Kerrataan oppilashallintajärjestelmän (*Willma*) käyttöä. Harjoitellaan kymmensormijärjestelmää (esim. *Näppistaituri*). Kerrataan ja syvennetään tekstinkäsittelyn perustaitoja (mm. fontin muotoilu, riviväli, kappalejako, tekstin tasaus, leikepöydän käyttö, luettelo, kappalemuotoilu, sivun asetus). Harjoitellaan palautteen antamista digitaalisesti toisen työstä (esim. kommentointityökalu) ja oman työn muokkaamista palautteen pohjalta.

49. KÄSITYÖPROSESSI Harjoitellaan kokonaisen käsityöprosessin dokumentointia digitaalisessa muodossa. Otetaan prosessista kuvia tai videoita eri vaiheista ja liitetään ne osaksi esitystä (esim. *PowerPoint, Sway, Slides, Keynote*). Liitetään mukaan oman oppimisen arviointia.

50. TURVALLISUUS Keskustellaan turvallisuutta vaarantavista tilanteista mediassa (esim. netti-identiteetti, vihapuhe, houkuttelu). Pohditaan, mitä henkilötietoja annetaan ja mihin. Opitaan poistamaan omat digitaaliset jäljet ja tunnistamaan verkkohuijauksyritykset sekä toimimaan oikein turvallisuutta uhkaavissa tilanteissa.

51. MEDIATAI DOT Tutkitaan ja keskustellaan erilaisista mediasisällöistä (esim. uutiset) ja mediailmiöistä (esim. disinformaatio, deepfake, valeuutiset, kuvamanipulaatio). Dokumentoidaan omaa median käyttöä esimerkiksi mediapäiväkirjan avulla. Tuotetaan yksin tai yhdessä jokin kantaa ottava tai vaikuttamaan pyrkivä mediasisältö (esim. arvostelu, mielipidekirjoitus, vlogi, juliste).

52. TEKNOLOGIA TUTKIMUKSEN APUNA Pehdytään teknologiaan eri oppiaineissa. Havainnollistetaan opittavaa asiaa simulaation avulla (esim. *phef.colorado.edu/fi/*). Tutustutaan digitaalisiin karttapalveluihin ja paikkatieto-ohjelmistoihin (esim. *Google Earth*). Hyödynnetään digitaalisia laitteita ja sovelluksia omassa pienessä tutkimuksessa (esim. *Mittanauha, Micro:bit*).

53. OHJELMOINTI Havainnoidaan ympärillä olevia ohjelmoituja elementejä (esim. robotiikka, tekoäly). Laaditaan ryhmässä oma ohjelma graafista ohjelmointiympäristössä (esim. *Scratch*) käyttäen. Hyödynnetään koulun välineitä (esim. *Micro:bit, Lego-robotit*). Ideoidaan, testataan ja jatkokehitetään ohjelmaa yhdessä. Lisäideoita: innokas.fi/materiaalit/.

54. TAULUKKOLASKENTA Kerrataan taulukkolaskennan perusteita (esim. oman keskiarvon laskeminen). Tehdään mielipidetutkimus pareittain kysymällä valitusta aiheesta (esim. *Forms*) ja koostamalla vastaukset tauluktoon ja diagrammeiksi (esim. *Excel, Sheet, Numbers*).

55. DIGITAIDE Harjoitellaan kuvankäsittelyä esimerkiksi muokkaamalla kuvankäsittelyohjelmalla omaa kuvataidetyötä (esim. *Snapseed*). Tehdään digitaalinen piirros sovittuun aiheeseen (esim. *Canvas, Tayasui Sketches, Paper by FiftyThree*). Otetaan kuvia omista töistä ja siirretään ne pilvipalveluun (esim. oma kuvataideportfolio).

56. 3D-MALLINTAMINEN Keskustellaan teknologian vaikutuksista ihmisten arkeen ja 3D-tulostuksen mahdollisuuksista. Tehdään 3D-mallintamista (esim. *tinkercad.com*). Mahdollisuuksien mukaan tulostetaan 3D-tulostimella oma tuotos.

57. PROJEKTI Tehdään jostakin opittavasta asiasta oivalintainen mediasisältö (esim. esitys, video, animaatio, sarjakuva). Haetaan siihen tietoa ja kuvia myös muilla kielillä. Muis-tetaan tekijänoikeudet. Merkitään tuotokseen lähteet.