



Porvoon digipolku

Vuosiluokat 1–9
Suomenkielinen perusopetus
Voimassa 1.8.2025 alkaen

Sisällys

1	Porvoon digipolku peruskouluun	5
2	Vuosiluokat 1–2	6
2.1	Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen	6
2.1.1	Tekniset taidot	6
2.1.2	Toiminta eri ympäristöissä	7
2.1.3	Tuottaminen.....	7
2.1.4	Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia.....	7
2.1.5	Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely	8
2.1.6	Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus.....	9
2.2	Ohjelmointiosaaminen	9
2.3	Medialukutaito	10
3	Vuosiluokat 3–4	11
3.1	Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen	11
3.1.1	Tekniset taidot	11
3.1.2	Toiminta eri ympäristöissä	12
3.1.3	Tuottaminen.....	12
3.1.4	Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia.....	13
3.1.5	Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely	13
3.1.6	Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus.....	14
3.2	Ohjelmointiosaaminen	14
3.3	Medialukutaito	14
4	Vuosiluokat 5–6	16
4.1	Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen	16
4.1.1	Tekniset taidot	16
4.1.2	Toiminta eri ympäristöissä	17

4.1.3	Tuottaminen.....	17
4.1.4	Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia.....	17
4.1.5	Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely	18
4.1.6	Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus.....	19
4.2	Ohjelmointiosaaminen	19
4.3	Medialukutaito	20
5	Vuosiluokka 7	22
5.1	Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen	22
5.1.1	Tekniset taidot	22
5.1.2	Toiminta eri ympäristöissä	22
5.1.3	Tuottaminen.....	22
5.1.4	Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia.....	23
5.1.5	Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely	23
5.1.6	Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus.....	24
5.2	Ohjelmointiosaaminen	24
5.3	Medialukutaito	25
6	Vuosiluokat 8–9	27
6.1	Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen	27
6.1.1	Tekniset taidot	27
6.1.2	Toiminta eri ympäristöissä	28
6.1.3	Tuottaminen.....	28
6.1.4	Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia.....	28
6.1.5	Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely	29
6.1.6	Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus.....	30
6.2	Ohjelmointiosaaminen	31
6.3	Medialukutaito	31
7	Tekoäly.....	33
7.1	Tekoälyosaaminen 1.-2. lk.....	33
7.2	Tekoälyosaaminen 3.-4. lk.....	33
7.3	Tekoälyosaaminen 5.-6. lk.....	34

7.4	Tekoälyosaaminen 7.-9. lk.....	35
-----	--------------------------------	----

1 Porvoon digipolku peruskouluun

Porvoon peruskoulun Digipolku on jaettu kolmeen eri osaamisalueeseen: tieto- ja viestintä- tekniseen osaamiseen, medialukutaitoon ja ohjelmointiosaamiseen.

Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen on jaoteltu kuuteen pääalueeseen:

1. Tekniset taidot
2. Toiminta eri ympäristöissä
3. Tuottaminen
4. Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia
5. Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely
6. Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus

*Tähtimerkintä * tarkoittaa, että kuvauksessa on yhteys myös medialukutaidon kuvauksiin.*

Medialukutaidon osaamisalueen pääalueet ovat median tulkinta ja arviointi, median tuottaminen sekä toiminta mediaympäristöissä.

Ohjelmointiosaamisen osaamisalueen pääalueet ovat ohjelmoinnillinen ajattelu, tutkiva työskentely ja tuottaminen sekä ohjelmoidut ympäristöt ja niissä toimiminen.

Porvoon digipolun osaamisalueet jakautuvat vuosiluokkakokonaisuuksiin (lk. 1–2, lk. 3–4, lk. 5–6, lk. 7 ja lk. 8–9).

Tekoäly osaamisalueen kuvaukset löytyvät omana kokonaisuutena.

Seuraavilla sivuilla voit tutustua Digipolkuun vuosiluokkakokonaisuuksiin jaoteltuna. Lisäksi saatavilla on A3-koossa tulostettava Digipolku-juliste, jossa eri vuosiluokkakokonaisuuksia on mahdollista tarkastella rinnakkain. Kuvaukset luetaan jokaisessa vaiheessa yhdessä edellisen vuosiluokkakokonaisuuden kanssa. Juliste ja paljon muuta tulostettavaa materiaalia löytyy Teams-ryhmästä *Porvoon digipolku – Digistigen i Borgå*.

2 Vuosiluokat 1–2

2.1 Tieto- ja viestintätekniinen osaaminen

Oppilas oppii käyttämään tietokonetta ja iPadia. Oppilas tutustuu yleisimpiin selaimen toimintoihin ja harjoittelee näppäintaitoja. Oppilas opastetaan käyttämään Deskua ja Docsia. Oppiskelija ottaa valokuvia tietokoneella tai iPadilla.

Oppilas ymmärtää, mitä tarkoittavat tekijänoikeus ja oma salasana. Oppilas oppii perusteet hyvistä käytännöistä tietokoneella ja tekee perushakuja internetissä. Oppilas luo yksinkertaisia luovia töitä ja harjoittelee rakentavaa dialogia.

2.1.1 Tekniset taidot

Oppilas

- kertoo esimerkin, miten teknologia vaikuttaa ja auttaa häntä arjessaan.
- käsittelee laitteita, oheislaitteita ja tarvikkeita huolellisesti. Oppilas kertoo opettajalle, jos laite rikkoutuu tai katoaa.
- käynnistää tietokoneen tai iPadin, lukitsee tietokoneen sen työskentelyn tauottua ja kirjautuu siitä ulos tunnin lopussa. Oppilas tietää, miten laite sammutetaan.
- laittaa laitteen oikein ja oikealle paikalle latausvaunuun.
- tutustuu opettajan näyttämään, miten langattomaan verkkoon liitytään.
- osaa oman käyttäjätunnuksen ja salasanan. Oppilas osaa kirjautua niillä tietokoneelle.
- löytää oikean sovelluksen tai ohjelman tietokoneella tai iPadilla.
- osaa ohjatusti avata, nimetä, jakaa ja poistaa tiedoston sekä luoda kansion ja nimeä sen Drivessa
- osaa siirtää sovellusten ja välilehtien välillä sekä sulkea ne.
- ottaa kuvan ja löytää kuvan sen jälkeen tiedostokansioista iPadilla.
- osaa keskeiset symbolit käyttöjärjestelmässä ja sovelluksissa, kuten *aloitus*, *virta*, *avaa*, *sulje*, *suurennä*, *pienennä*, *eteen*, *taakse*, *etsi* ja *jaa* sekä ymmärtää niiden käyttötarkoituksen.
- osaa kertoa, mikä on internet ja mitä tehdään, kun selataan internettiä.
- osaa avata ja käyttää selainohjelmaa (Chrome tai Safaria). Oppilas osaa liikkua sivulta toiselle, siirtää eteenpäin ja taaksepäin sekä päivittää sivun.
- osaa käyttää hiirtä, kosketusalustaa ja kosketusnäyttöä.
- ymmärtää eron oikean ja vasemman hiirinäppäimen välillä.

- osaa kirjoittaa sekä pienillä että isoilla kirjaimilla.
- löytää tavallisimmat erikoismerkit näppäimistöltä (! , ? . @ :).
- ymmärtää kymmensormijärjestelmän periaatteen ja harjoittelee käyttämään näppäimistöllä kirjoittaessa useampaa kuin kahta sormeä. Oppilas asettaa etusormet näppäimille f ja j niin, että sormet asettuvat oikein kotinäppäinrivistölle.

2.1.2 Toiminta eri ympäristöissä

Oppilas

- käyttää Deskua kirjautuakseen digitaalisiin ympäristöihin kuten esimerkiksi oppikirjojen digitaalisiin materiaaleihin ja digitaalisiin oppikirjoihin sekä avatakseen linkkejä eri sivustoille esim. Ruokalista
- käyttää ohjatusti Classroomia, esimerkiksi ottaa vastaan ja palauttaa tehtäviä.
- osaa ohjatusti jakaa tiedoston Drivessa
- osaa ohjatusti hakea tietoa kaupungin sivuilta, esimerkiksi latutilanteen, kirjaston ja koulujen loma-ajat.
- osaa ohjatusti harjoitella seuraamaan oppimisensa edistymistä digitaalisessa ympäristössä, esim. lukemaan oppimisen harjoittelu Ekapelissä, tai seurata Docsin kienhallintatyökalujen avulla, miten oma kirjoittaminen kehittyy.

2.1.3 Tuottaminen

Oppilas

- osaa ottaa kuvia, videokuvia ja äänittää tietokoneella ja tabletilla, Tuottaa sisältöä myös puheen avulla. Oppilas löytää tiedostonsa myöhemmin. *
- tekee yksinkertaisia muokkauksia kuten zoomaa, rajaa sekä käyttää filteri- ja valaistusmuokkauksia. (Esim. Kuvaa kukka tai eläin ja rajaa se.)*
- videokuvauksessa oppilas osaa käyttää *pause*-näppäintä otosten välillä. *
- osaa tuottaa ja muokata tekstiä tekstinkäsittelyohjelmassa, esim. Docsissa. Oppilas osaa valita tekstiosan ja muokata sen kirjasintyyppin ja -koon.
- Osaa ohjatusti lisätä kuvan esim. Docsissa
- osaa antaa sovelluksen tehdä rivinvaihdon automaattisesti.
- osaa ohjatusti kommentoida toisten jaettuja tuotoksia, esim. oppilaat kirjoittavat runon, jakavat sen ja toiset käyvät kommentoimassa sitä rakentavasti. *

2.1.4 Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia

Oppilas

- toimii vastuullisesti ja turvallisesti digitaalisissa ympäristöissä sekä seuraa ja noudattaa sovittuja sääntöjä
- valokuvaa toisia ainoastaan luvan kanssa eikä julkaise muista kuvia ilman heidän lupaansa *
- osaa selittää, mitä tekijä ja teos tarkoittavat ja mitä tekijänoikeudet tarkoittavat yksittäisen oppilaan toiminnalle *
- hakee cc-luvallisen kuvan ja liittää sen tekstiin *
- ymmärtää, että kuka tahansa voi tuottaa sisältöä verkkoon
- ymmärtää, että käyttäjätili on hänen henkilökohtainen tilinsä ja sillä tehdyistä toimista hän vastaa *
- osaa valita turvallisen salasanan *
- pitää huolta salasanastaan eikä kerro siitä muille kuin opettajille tai vanhemmilleen *
- kuvailee, miksi peleillä ja elokuvilla on ikärajat, ja noudattaa niitä
- osaa pyytää apua ja toimia oikein esim. kiusaamistilanteissa tai jos koulun koneita ikätasoon sopimattomilla sivuilla
- ottaa ohjatusti taukoja työssään ja harjoittelee taukojumpan pitämistä
- kokeilee erilaisia työasentoja ja tekee havaintoja mm. valaistuksen vaikutuksesta työasentoon
- osaa muokata työpisteensä niin, että siinä on hyvä työskennellä
- osaa säätää käytettävän laitteen valaistuksen ja äänen niin, että laitteella on hyvä työskennellä.

2.1.5 Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely

Oppilas

- hakee kuvia ja tietoa internetistä ja kirjoittaa hakusanan oikeaan paikkaan*.
- käyttää yksinkertaisia hakusanoja ja tutustuu kuvahakuun*.
- tutustuu hakukentän sanelutoimintoon*.
- kertoo millaisia tiedonlähteitä, kuten kirjoja, elokuvia, uutisia, internetiä, kirjastoa, TV-ohjelmia, radiota, lehtiä, arkisia havaintoja ja ihmisiä, hän kohtaa arjessaan*.
- harjoittelee tuottamaan haetun tiedon perusteella lyhyitä monimuotoisia tekstejä, jotka yhdistelevät esim. tekstiä, kuvaa, ääntä ja videota esim. Pages-ohjelmalla iPadilla*.
- ymmärtää, että hän ei voi kopioida tietoa suoraan omaan työhönsä.
- tekee havaintoja koulussa ja lähiympäristössä yksinkertaisia digitaalisia tutkimusvälineitä käyttäen esim. tietokoneen tai iPadin kamera, nauhuri, ja tai kello/ajanotto-kello.
- testaa, keksii ja rakentaa digitaalisia ympäristöjä sekä yksin että yhdessä muiden kanssa*

2.1.6 Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus

Oppilas

- ottaa muut huomioon työskennellessään myös digitaalisissa ympäristöissä.
- tutustuu Meetin käyttömahdollisuuksiin esim. yhteydenpito kummioppilaan tai toisen koulun luokan kanssa
- osallistuu ohjatusti vuoropuheluun*.
- tunnistaa ja osaa käyttää vuorovaikutusta edistäviä emojiä.
- harjoittelee rakentavaa vuoropuhelua.

2.2 Ohjelmointiosaaminen

Oppilas tutustuu ohjelmoinnillisen ajattelun alkeisiin arjen esimerkkien avulla. Oppilas tutustuu ohjelmointiin ja robotiikkaan Bee-Botien avulla ja harjoittelee kuvalohkoilla ohjelmointia Scratch jr -ohjelmalla.

Oppilas

- järjestää ja vertailee asioita erilaisten ehtojen, kuten muodon samankaltaisuuden, perusteella.
- tunnistaa loogisia operaatioita, kuten "ja", "tai" ja "jos" sekä kertoo valinnoistaan ja havainnoistaan sanallisesti käsitteiden ja konkreettisten välineiden avulla.
- purkaa tuttuun arjen ilmiöön liittyvän ongelman osiin ja osaa kertoa ajattelustaan, esim. kuinka saisimme koulun vaatenaulakon järjestykseen.
- laatii vaiheittaisia toimintaohjeita käyttäen yksinkertaisia komentoja ja toistorakennetta, joilla hän ohjaa toista oppilasta, yksittäistä hahmoa tai jotakin ohjelmoitavaa laitetta.
- tunnistaa ohjeiden tuottamia virhetilanteita ja kokeilee ratkaisuja niiden korjaamiseen.
- esittää omia ideoitaan, kuuntelee toisia sekä kokeilee ratkaisuja yhdessä.
- käsittelee eri oppiaineissa harjoiteltavia sisältöjä yhdessä muiden kanssa käyttäen leikkillisesti ja kokeillen ohjelmointiin liittyviä toimintatapoja ja välineitä.
- tunnistaa ja nimeää omasta kokemusmaailmastaan löytyvää tietokoneohjattuja laitteita ja palveluita sekä tutustuu robotiikkaan.
- kuvailee laitteen käyttötarkoituksen ja toiminnan.
- Tutustuu robotiikkaan ja ohjelmointiin Bee-Botien avulla.

2.3 Medialukutaito

Oppilas ymmärtää, että mediaa käytetään vaikuttamiseen ja tiedon välittämiseen. Hän ymmärtää faktan ja fiktion eron. Oppilas tuottaa ikätasolle sopivaa mediasisältöä. Hän ymmärtää turvallisuuteen ja vastuullisuuteen liittyviä nettisääntöjä.

Oppilas

- tutkii ja tulkitsee tarinoita, kuvia ja äänimaailmoja.
- kuvaa mediasisällön tapahtumia, hahmoja ja kulkua.
- ymmärtää faktan ja fiktion eron sekä jaottelee mediasisältöjä ohjatusti todenmukaisiin ja kuvitteellisiin sekä antaa niistä jonkin esimerkin.
- ymmärtää, että mediaa käytetään vaikuttamiseen ja tiedon välittämiseen.
- osaa nimetä sisältöjä, joita käytetään vaikuttamiseen, kuten mainokset, sekä mediasisältöä, joka välittää tietoa, kuten uutisia.
- harjoittelee ohjatusti tuottamaan mediavälineillä tarinoita käyttäen luovuutta ja mielikuvitusta itsenäisesti ja yhdessä muiden kanssa vastuullisella ja toiset huomioivalla tavalla.
- harjoittelee antamaan rakentavaa palautetta toisten töistä ja vastaanottamaan palautetta.
- käyttää ohjatusti tekstiä, kuvaa, liikkuvaa kuvaa tai ääntä omassa tuottamisessaan
- laatii ohjatusti ainakin yhden yksinkertaisen tuotoksen seuraavista:
 - 1) luovan mediasisällön, kuten digitarinan, ohjeen tai videon
 - 2) vaikuttavan mediasisällön, kuten mielipidekirjoituksen tai mainoksen.
 - 3) tiedonvälittämisen mediasisällön, kuten uutiskuvan tai kuvatekstin.
- tietää, miksi on tärkeää voida suojata yksityisyyttään ja tietojaan mediaympäristöissä
- selittää, millaisten sisältöjen jakaminen on sopivaa ja millaisten ei.
- tiedostaa, että kertaalleen julkaistuja sisältöjä saatetaan edelleen levittää.
- ymmärtää viestinnän vastavuoroisuuden mediaympäristöissä: omalla viestinnällä on vaikutusta toisen viestintään, tunteisiin ja toimintaan.
- tulee tietoiseksi tietojenkalastelusta ja siitä, että internetissä voi kohdata myös epäasiallisia tai laittomia yhteydenottoja. Oppilas tietää, miten toimia tällaisessa tilanteessa.
- tutkii ohjatusti omaa mediankäyttöä ja ymmärtää, että on erilaisia mieltymyksiä mediaan ja sen käyttämiseen liittyen.

3 Vuosiluokat 3–4

3.1 Tieto- ja viestintätekneninen osaaminen

Oppilas käyttää Drivea ja jatkaa näppäintaitojensa harjoittelua. Oppilas kehittää internet-hakutaitojaan ja oppii Google Workspace for Education -sovellusten perusteet (Docs, Slides ja Sheets). Oppilas työskentelee jaetussa tiedossa. Oppilas muokkaa valokuvia ja liikkuu kuvaa.

Oppilas kunnioittaa tekijänoikeuksia (cc-lisenssit) ja oppii suhtautumaan kriittisesti eri lähteisiin. Oppilas ymmärtää, ettei kaikkeen netissä voi luottaa. Oppilas tekee yksinkertaisen digitaalisen tutkimuksen ja luo omia luovia töitä ohjauksessa. Oppilas lähettää sähköpostia ja keskustelelee asiallisesti digitaalisissa ympäristöissä.

3.1.1 Tekniset taidot

Oppilas

- tietää miten toimia, jos laitteen virta on loppumassa tai se on rikki.
- tunnistaa yleisimmät liitännät (HDMI, MiniAux, USB-A, USB-C ja virtaliitännät), yhdistää hiiren, kuulokkeet tai headsetin laitteeseensa
- kirjautuu tunnuksellaan Deskuun kotona osoitteessa <http://porvoo.desku.fi>.
- tutustuu digitaalisten ympäristöjen käyttö- ja toimintalogiikkaan, esim. Driven ja Deskun
- tunnistaa, onko laite langattomassa verkossa
- osaa itsenäisesti tallentaa tiedoston Drive -kansioon ja luoda sille tarvittaessa kansion. Oppilas löytää tallentamansa tiedoston
- tutustuu versiohistoriaan Drivessa
- ymmärtää keskeisiä käsitteitä, kuten avaa, sulje, sovellus, tiedosto, tiedostomuoto, käyttöjärjestelmä, näppäimistö, hiiri, virtajohto, USB-liitäntä, näyttö ja internet.
- osaa asettaa sormet kymmensormijärjestelmän mukaisesti oikealle riville näppäimistöllä ja tietää, mikä sormi painaa mitäkin kirjainta. Oppilas harjoittelee kymmensormijärjestelmää Näppistaturin (3. lk) avulla
- käyttää pikanäppäinkomentoja ctrl + A (valitse kaikki), ctrl + C (kopioi), ctrl + V (liitä), ctrl + X (leikkaa) ja ctrl + Z (peruuta viimeisin muokkaus).

3.1.2 Toiminta eri ympäristöissä

Oppilas

- käyttää itsenäisesti Classroomia, esim. ottaa vastaan ja palauttaa tehtäviä
- jakaa itsenäisesti tiedostoja Drivessa muille valitsemillaan oikeuksilla. Oppilas osaa löytää jaetut tiedostot
- kirjautuu Wilmaan ja tutustuu sen käyttöön
- löytää itsenäisesti tietoa netistä, esim. lainattavissa olevista kirjoista kirjastossa *
- osaa itsenäisesti valita tekstiä sekä kopioida ja liittää tekstiä ja kuvia ilman muotoilua erilaisissa ympäristöissä
- seuraa itsenäisemmin kehityksensä edistymistä digitaalisessa ympäristössä olevan ominaisuuden avulla, esim. Classroom, Ville ja Wilma.

3.1.3 Tuottaminen

Oppilas

- tallentaa ääntä iPadille (Sanelin) tai tietokoneelle. Leikkaa leikkeen alussa tai lopussa luoden esimerkiksi lyhyen haastattelun tai podcastin *
- muokkaa kuvia esim. Chromebookin Galleria -sovelluksessa (rajaaminen, filtrit, tai iPadilla, jolla voi myös poistaa taustan) *
- luo ja muokkaa lyhyitä elokuvia ja videoita iPadilla iMoviessa tai Google Vidsillä (liittää videot ohjelmaan, leikkaa pois turhia osia, lisää tai poistaa ääntä ja tallentaa projektin elokuvana) *
- osaa tehdä yksinkertaisen animaation stop motion- tekniikalla iPadilla iMotion tai Stop Motion Studio -sovelluksella, jolloin viimeistelyn voi tehdä iMoviella, tai tietokoneella esim. Sumo Pixel sovelluksella
- vaihtaa tekstin väriä Docsissa ja tekee alleviivauksia.
- osaa lihavoida ja kursivoida tekstiä.
- keskittää ja tasaa tekstiä sekä valitsee rivivälin.
- käyttää hakutoimintoa tekstitiedostosta (ctrl+F).
- osaa itsenäisesti muuttaa kielen kieliasetuksista.
- osaa muuttaa sivun vaaka- tai pystysuuntaiseksi.
- osaa lisätä kuvan ja valitsee kuvalle sopivan rivitysasituksen (tekstin edessä, tekstin takana jne.).
- syöttää tietoa taulukkoon Sheetsissä ja tekee esim. oman lukujärjestyksensä.
- muuttaa solujen kokoa ja määrittelee solujen reunaviivat ja taustavärit.
- luo selkeän esityksen esitysohjelmassa, esim. Slides, jossa on tekstiä, kuvia, *animointia*, videoita sekä taustoja, esim. digikaskivion tekeminen *
- osaa työstiää luokkakaverin kanssa jaettua tiedostoa samanaikaisesti, esim. Slides *

- käyttää kommentointityökalua jaetussa tiedostossa.

3.1.4 Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia

Oppilas

- toimii vastuullisesti ja turvallisesti digitaalisissa ympäristöissä sekä noudattaa ohjelmien ja sovellusten ikärajoja *
- ymmärtää, että eri sovellukset voivat käyttää laitteen kuvia, sijaintia ja mikrofonia, ja että oppilas voi muokata näitä asetuksia *
- selittää CC-lisenssijärjestelmän (Creative Commons) tai vastaavan perusperiaatteet ja noudattaa niitä *
- harjoittelee kriittistä suhtautumista erilaisiin lähteisiin *
- käyttää eri salasanoja eri palveluissa *
- osaa kertoa, miten verkossa oleva tieto syntyy ja miten se vaikuttaa tiedon luotettavuuteen *
- ymmärtää, että tietoturvapäivitykset ovat välttämättömiä ja antaa koneen asentaa ne pyydettyään
- osaa kertoa mahdollisista riskitilanteista digitaalisissa ympäristöissä ja ymmärtää, että netti-identiteetit ovat epäluotettavia. Oppilas tunnistaa yrityksiä saada hänestä tietoa (esim. Oletko yksin kotona?) *
- ottaa säännöllisesti taukoja työssään
- kertoo, miksi hyvä työasento ja oikea valaistus on tärkeää ja osaa valita sopivan työasennon.

3.1.5 Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely

Oppilas

- tutustuu ohjatusti tiedonhallintaan liittyviin peruskäsitteisiin, kuten tiedon keräämiseen, järjestelyyn ja tallentamiseen
- erottaa ohjatusti valeutisen tai harhaan johtavan tiedon luotettavasta tiedosta *
- luo ohjatusti käsitekarttoja oppimistyössään, esim. Slides ja Drawings
- harjoittelee ymmärtämään ilmiöitä tekemällä havaintoja ja päätelmiä ilmiöstä erilaisen opetusvideoiden ja muiden simulaatioiden avulla
- suunnittelee ja toteuttaa yksinkertaista teknologiaa hyödyntävän tutkimuksen, esim. seuraa kasvin kasvamista siemenestä kasviksi kameran avulla
- ilmaisee itseään ohjatusti digitaalisten ympäristöjen avulla.

3.1.6 Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus

Oppilas

- käyttää sopivalla tavalla erilaisia koulun käytössä olevia sovelluksia yhteydenpitoon muiden kanssa, esim. Meet ja sähköposti *
- ymmärtää, että hän voi vaikuttaa digitaalisissa ympäristöissä muun muassa vastamalla kyselyihin *
- osaa keskustella asiallisesti eri ryhmien kanssa digitaalisissa ympäristöissä. *

3.2 Ohjelmointiosaaminen

Oppilas harjoittelee sanalohkoilla ohjelmointia esimerkiksi Scratchissä. Oppilas tiedostaa olemassa olevia laitteita ja sovelluksia, jotka toimivat ohjelmoinnin ja tekoälyn avulla.

Oppilas

- järjestää, vertailee ja esittää tietoa käyttäen teknologiaan liittyviä käsitteitä ja symboleja
- käyttää ongelman ratkaisuun erilaisia tapoja ja ratkaisukaavoja sekä kokeilee luoda niitä myös itse
- laatii täsmällisiä ja yksityiskohtaisia toimintaohjeita käyttäen toisto- ja valintarakenteita
- laatii ja testaa toimintaohjeita ilman laitteita sekä ohjaa hahmon tai ohjelmoitavien laitteiden toimintaa algoritmeilla, esim. Code.orgilla, Scratchilla, robotilla tai Makey-Makeylla
- kuvailee eri tavoin omia ajattelutapojaan ja huomioi muiden näkökulmia
- jalostaa olemassa olevia ratkaisuja harjoitellen iteratiivista työskentelyä eli toistuvaa ideointia, tekemistä, testaamista ja jatkokehittelyä
- havainnoi ohjelmoitujen elementtien, kuten robotiikan ja tekoälyn, läsnäoloa ympäröivässä yhteiskunnassa
- ymmärtää, että hänestä kerätyt tiedot tallentuvat ja sen, mikä yhteys ohjelmoinnilla on tietojen keräämiseen. Oppilas osaa antaa ainakin yhden esimerkin, mihin tarkoitukseen hänestä kerättyä tietoa voidaan käyttää (Esimerkiksi sivuston antama peli tai ohjelmasuositus.).

3.3 Medialukutaito

Oppilas saa laajemman ymmärryksen mediasisällöistä ja tuottaa omaa sisältöä. Oppilas ymmärtää vastuunsa median tuottajana.

Oppilas

- laajentaa kokemustaan erilaisista mediasisällöistä, esimerkiksi journalistisiin sisältöihin
- tuntee mediasisältöihin liittyvää peruskäsitteistöä
- ymmärtää, että mediasisällöillä on tekijä
- tietää, että mediasisällöillä on erilaisia tarkoituksia, kuten viihdyttää, vaikuttaa, markkinoida ja välittää tietoa. Oppilas osaa nimetä joitakin mediasisältöjä, jotka edustavat fiktiota, faktaa ja mielipidettä
- tietää mediatoimialan tehtäviä yhteiskunnassa
- harjoittelee tuottamaan ja esittämään mediasisältöä kokeillen ja luovasti, itsenäisesti ja yhdessä muiden kanssa
- antaa rakentavaa palautetta toisten työstä ja ottaa rakentavaa palautetta vastaan
- käyttää tekstiä, kuvaa, videota ja ääntä sekä hyödyntää kerrontatyökaluja, kuten juonirakennetta mediasisällön tuotannossa
- tuottaa ohjatusti jonkin

1) luovan mediasisällön, kuten animaation tai lyhytelokuvan.

2) yhteisen journalistisen sisällön, kuten erilaiset sanomalehtitekstit, uutiset tai urheiluraportit.

- on tietoinen joidenkin mediasisältöjen, kuten pelien, maksullisuudesta ja ymmärtää, että mahdollisista hankinnoista on sovittava huoltajan kanssa. Oppilas tietää pelien keinoista sitouttaa pelaajia ja osaa suhtautua ilmiöön kriittisesti
- ymmärtää, että on itse vastuussa tekemästään ja jakamastaan mediasisällöstä
- ymmärtää, että hänen tuottama ja julkaisema mediasisältö ei saa loukata toisen oikeuksia
- kuvailee omia mediankäyttötottumuksiaan ja pohtii median merkitystä omassa elämässään esimerkiksi mediapäiväkirjan avulla
- kokeilee monipuolisesti erilaisia mediasisältöjä, nimeää niistä itseään kiinnostavia ja kuvailee, miksi on kiinnostunut niistä.
- tunnistaa, milloin mediankäyttö tukee omaa hyvinvointia, milloin heikentää sitä.

4 Vuosiluokat 5–6

4.1 Tieto- ja viestintätekneninen osaaminen

Oppilas muuttaa eri sovellusten oikeuksia ja jatkaa näppäintaitojensa harjoittelua. Oppilas käyttää Wilmaa ja oppii äänen editointia. Kuvankäsittelyssä oppilas oppii käyttämään ta-soja. Oppilas tutustuu 3D-tulostuksen mahdollisuuksiin.

Oppilas merkitsee lähteet oikein ja käyttää monipuolisempia hakutekniikoita sekä kää-nösohjelmia internetissä. Oppilas on varovainen henkilötietojen luovuttamisessa verkossa ja valitsee sellaista sisältöä, joka on oman hyvinvoinnin kannalta sopivaa. Oppilas luo luo-via töitä ja toteuttaa digitaalisia tutkimuksia. Oppilas ymmärtää, miten hän voi vaikuttaa di-gitaalisissa ympäristöissä.

4.1.1 Tekniset taidot

Oppilas

- selittää, millä eri tavoin voi käyttää digitaalisia välineitä ja palveluita arjessa sekä eri oppiaineissa.
- osaa liittyä langattomaan verkkoon itsenäisesti koulun laitteella.
- osaa siirtää tiedostoja iPadin ja tietokoneen välillä Driven kautta.
- osaa sallia ja poistaa iPadin Asetuksista sovelluskohtaisesti kameran ja mikrofonin.
- harjoittelee käyttämään oikeaa teknologista käsitettä arkikielessä, esim. *avaa, sulje, sovellus, tiedosto, tiedostomuoto, käyttöjärjestelmä, näppäimistö, hiiri, virtajohto, usb-liitäntä, näyttö ja internet*.
- ymmärtää, että on olemassa erilaisia tiedostoformaatteja (dokumentti: *.docx, .pdf*, esitys: *.pptx*, kuva: *.jpeg, .png*, ääni: *.mp3, .wav* video: *.mp4, .mov*).
- osaa asettaa sormet kymmensormijärjestelmän mukaisesti oikealle riville näp-päimistöllä ja tietää, mikä sormi painaa mitäkin kirjainta. Oppilas jatkaa kymmen-sormijärjestelmän harjoittelua.
- käyttää pikanäppäinkomentoja ctrl + F (etsi), ctrl + L (valitsee sivun osoitteen se-laimessa), Search + L (lukitsee Chromebookin)

4.1.2 Toiminta eri ympäristöissä

Oppilas

- löytää Wilmasta tietoa läksyistä, näkee koetuloksia ja seuraa tuntimerkintöjä.
- lähettää ja lukee viestejä Wilmassa.

4.1.3 Tuottaminen

Oppilas

- luo esim. radiomainoksen tai kuunnelman sanelimessa tai Garage Bandissa iPadilla*.
- muokkaa kuvia kuvanmuokkausohjelmassa, esim. Paint.netissa (rajaa, liittää tekstiä, poistaa taustan ja yhdistää useamman kuvan yhdeksi tasojen avulla). *
- luo videoita ja muokkaa niistä lyhyitä elokuvia ja videoita Vidsissä tietokoneella tai iMovie:ssä iPadilla (liittää videot ohjelmaan, leikkaa pois turhia osia, lisää tai poistaa ääntä, lisää tekstiä ja siirtymiä, tallentaa projektin elokuvana ja lataa elokuvan Driveen). *
- luo yksinkertaisen videon tai elokuvan käsikirjoituksen pohjalta, jossa huomioidaan myös kuvakulmat*.
- tekee animaation Stop motion -tekniikalla iPadilla Stop Motion Studio –sovelluksella. *
- tekee Docsissa luettelomerkit ja otsikoita työkalulla.
- lisää ohjatusti tekstidokumenttiin taulukoita ja muotoja sekä kommentteja ja sivunumerointeja.
- jakaa tekstin kahteen tai useampaan palstaan.
- käyttää Sheetsissä summakaavaa ja harjoittelee peruslaskutoimituksen suorittamista solujen välillä, esim. = E34-E44.
- luo omia pylväs- ja ympyrädiagrammeja ja muokkaa näitä esim. vaihtamalla värejä ja tekstejä sekä muokkaamalla pystyakselin asteikkoa.
- luo Slidesissa selkeän esityksen, jossa on tekstiä, kuvia, videoita, taustoja sekä linkkejä.*
- lisää esitykseen animaatioita, tehosteita sekä siirtymiä.*
- tutustuu käsitöissä 3D-mallinnukseen ja tulostamisen mahdollisuuksiin, esim. videon avulla tai Tinkercad -sovelluksessa.

4.1.4 Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia

Oppilas

- toimii vastuullisesti ja turvallisesti digitaalisissa ympäristöissä sekä noudattaa ohjelmien ja sovellusten ikärajoja. *
- osaa suhtautua kriittisesti erilaisiin lähteisiin ja harjoittelee lähteiden oikeanlaista merkintää. *
- antaa esimerkkejä siitä, kuinka hänen tänään tekemänsä valinnat teknologiaan liittyen voivat edistää kestävästä tulevaisuudesta (ilmastopäästöjen vähentäminen ja raaka-aineiden säästäminen ja kierrättäminen). tunnistaa teknologiaan ja kestävästä kehityksestä liittyviä eettisiä ja moraalisia kysymyksiä
- opettelee varovaisuuteen omien henkilötietojen käytössä digitaalisissa ympäristöissä. *
- löytää hakuhistoriansa selaimestaan ja tiedon, jonka selainohjelma on tallentanut. *
- tiedostaa tapoja, joilla digitaaliset palvelut keräävät tietoa. Oppilas ymmärtää, että hän voi itse vaikuttaa hänestä kerättävään tietoon.
- osaa tunnistaa seksuaalisen houkuttelun ja kertoa siitä turvalliselle aikuiselle. *
- ymmärtää digitaalisten sisältöjen vaikutuksen itseensä ja valitsee sisällön, jota saa voimaan hyvin. *
- valitsee tarkoituksenmukaisen työasennon, äänenvoimakkuuden ja valaistuksen.
- osaa itsenäisesti asettaa tavoitteita työskentelylleen.

4.1.5 Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely

Oppilas

- tekee tarkennettuja hakuja (käyttää lainausmerkkejä, plus- ja miinusmerkkiä, tähti sanan loppuun).*
- etsii tietoa ajankohtaisista tapahtumista.*
- erottaa itsenäisesti vääristyneen tai harhaan johtavan tiedon luotettavasta tiedosta ja harjoittelee arvionsa perustelemista.*
- käyttää ohjatusti useita eri lähteitä.*
- hyödyntää ohjatusti yksinkertaista tietoa vieraalla kielellä, esim. käyttämällä nettisivun kääntämistä.*
- luo itsenäisesti käsitekarttoja oppimistyössään.
- esittelee tietoa yksinkertaisissa taulukoissa, esim. Sheetsissä, ja osaa tuoda taulukon esim. Slidesiin. *
- harjoittelee ymmärtämään ilmiöitä tekemällä havaintoja ja päätelmiä ilmiöstä erilaisen opetusvideoiden ja muiden simulaatioiden avulla.
- suunnittelee ja toteuttaa rajatun yksinkertaisen projektin tai tutkimuksen käyttäen digitaalisia ratkaisuja, esim. Formsia, Sheetsiä tai iPadin Arduino Science Journal -sovellusta, jolla voi mitata ilmanpainetta, valon kirkkautta, magneettisuutta, äänenvoimakkuutta ja äänenkorkeutta.

- ehdottaa oman sisällön tuottamisesta digitaalisessa ympäristössä.
- ilmaisee itseään digitaalisten ympäristöjen avulla.

4.1.6 Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus

Oppilas

- käyttää erilaisia koulun käytössä olevia sovelluksia yhteydenpitoon muiden kanssa tarkoituksenmukaisella tavalla, esim. Meet ja sähköposti
- harjoittelee sähköpostiin vastaamista ja sähköpostin lähettämistä yhdelle tai usealle vastaanottajalle hyvien tapojen mukaisesti sekä harjoittelee tiedostojen liittämistä viestiin
- ymmärtää, että hän voi vaikuttaa digitaalisissa ympäristöissä kirjoittamalla sähköposteja, vastaamalla kyselyihin, kommentoimalla ryhmitöitä ja osallistumalla keskusteluihin koulun digitaalisissa ympäristöissä. *
- osaa keskustella asiallisesti eri ryhmien kanssa digitaalisissa ympäristöissä. *

4.2 Ohjelmointiosaaminen

Oppilas kehittää omaa loogista ajatteluaan. Oppilas osaa luoda graafisessa ohjelmointiympäristössä ohjelman, pelin tai animaation. Oppilas tutustuu ohjelmointiin ja robotiikkaan Lego Spike Prime –sarjan avulla.

Oppilas

- kehittää loogista ajatteluaan; hahmottaa yhteyksiä eri kokonaisuuksien välillä. Lisäksi oppilas löytää ja kuvaa asioiden välisiä syy-seuraussuhteita.
- käyttää ongelman ratkaisuun erilaisia tapoja arvioida ratkaisuja hyödyntäen jotakin kriteeriä, kuten toimivuus, luettavuus tai tehokkuus.
- käyttää graafista ohjelmointiympäristöä ja osaa laatia sillä oman ohjelman, animaation tai pelin.
- hyödyntää tuotoksissaan omia havaintoja, mittauksia tai antureita sekä yhdistää niihin automaatiota ja robotiikkaa, esim. iPadilla.
- etsii ja korjaa virheitä toimintaohjeissa sekä ohjelmakoodissa.
- työskentelee sitkeästi yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi ohjelmointiprojektissa.
- käyttää ohjelmointiin liittyviä työskentelytapoja ja -välineitä luovaan ilmaisuun, omaan tuottamiseen tai ilmiöiden selittämiseen eri oppiaineissa.
- osaa kertoa teknologisten sovellusten, esim. robotti-imurin, hyödyntämistavoista ja toimintaperiaatteista pääpiirteissään sekä kuvailee niiden merkitystä omassa elämässään.

- osaa kertoa esimerkkejä kohdennetuista digitaalisista sisällöistä sekä tavoista, joilla niitä kohdennetaan. Oppilas pohtii omaa toimintaansa ja ymmärtää siitä kerääntyvän tiedon käyttöä digitaalisissa ympäristöissä.
- Tutustuu robotiikkaan ja ohjelmointiin Lego Spike Prime -robottien avulla.

4.3 Medialukutaito

Oppilas käyttää, tulkitsee ja tuottaa mediaa monipuolisesti. Oppilas tutustuu sosiaaliseen mediaan vastuullisesti ja oppii valitsemaan itselleen sopivaa mediasisältöä. Oppilas arvioi omia viestintätaitojaan.

Oppilas

- harjoittelee kuvien ja äänimaailman tarkastelua. Oppilas osaa esimerkiksi tutkia kuvakulmia ja rajauksia tai pohtia musiikin käyttötarkoitusta esitysyhteydessään.
- tuntee ja osaa nimetä useita sisältöjä, kuten mainoksissa toisto tai huumorin käyttö, joilla pyritään vaikuttamaan. Oppilas osaa kuvailla niiden piirteitä.
- harjoittelee lukemaan ja tulkitsemaan kuvaajia, taulukoita ja diagrammeja. Oppilas hyödyntää osaamistaan mediasisältöjä, kuten uutisia, tarkastellessaan.
- tarkastelee ohjatusti ajankohtaisia ikäkautta koskettavia mediailmiöitä, esim. haasteita, pelejä ja trendejä), ja keskustelelee havainnoistaan.
- tietää, mikä sosiaalinen media on ja ymmärtää sen toimintaperiaatteita.
- esittää perusteluja mediasisällön luotettavuuden puolesta ja sitä vastaan.
- tietää valheellisen ja harhaanjohtavan tiedon levittämiseen liittyviä mediailmiöitä, kuten disinformaatio, deepfake ja valeuutiset.
- kehittää tuotannon teknisiä taitojaan ja audiovisuaalisen kerronnan taitojaan, kun luo mediasisältöjä. Arvioi rakentavasti tuottamisen vaiheita ja lopputulosta.
- käyttää tekstiä, kuvaa, videota ja ääntä sekä hyödyntää kerrontatyökaluja, kuten juonirakennetta, kuvakulmia ja äänimaailmaa.
- tuottaa ohjatusti kantaa ottavan tai vaikuttavan mediasisällön, kuten arvostelun, videovinkkauksen, mielipidekirjoituksen, vlogin, meemin tai julisteen.
- käyttää ja tutkii mediaa kanavana ilmaista ajatuksia, mielipiteitä ja vaikuttaa.
- antaa esimerkkejä mediasisältöjen vaikutuksesta omaan toimintaansa, tietoihinsa, mielipiteisiinsä ja mielikuviinsa.
- tietää, millaisia keinoja oman yksityisyyden suojaamiseen mediaympäristöissä on.
- tietää turvallisuutta vaarantavista tilanteista ja tekijöistä mediaympäristöissä, kuten netti-identiteettien epäluotettavuudesta, vihapuheesta ja seksuaalisesta huijauksesta. Oppilas tietää, millä keinoin omaa turvallisuutta voi edistää.

- tiedostaa vertaisten kohdistamia odotuksia mediaympäristöissä toimimiseen ja median käyttöön ja tietää, että voi tehdä vertaisista riippumattomia valintoja omassa mediankäytössään.
- osaa arvioida omia vuorovaikutus- ja viestintätaitojaan mediaympäristöissä ja hyödyntää saamaansa palautetta.

5 Vuosiluokka 7

5.1 Tieto- ja viestintätekneninen osaaminen

Oppilas saa henkilökohtaisen tietokoneen. Hän työskentelee sillä itsenäisesti. Käyttäen sujuvasti mm. Googlen työkaluja (Docs, Slides ja Sheets)).

Oppilas tuntee tekijänoikeudet, käyttää useita eri lähteitä ja osaa merkitä lähteet. Oppilas toimii vastuullisesti sosiaalisessa mediassa. Hän toimii oikealla tavalla ongelmatilanteissa. Hän ilmaisee itseään monipuolisesti digitaalisissa ympäristöissä. Hän osallistuu aktiivisesti digitaliseen yhteistyöhön.

5.1.1 Tekniset taidot

Oppilas

- järjestee ja nimeää itsenäisesti tiedostoja ja kansioita loogisella tavalla Drive-pilvipalveluun.
- osaa tarvittaessa siirtää tiedostoja iPadin ja tietokoneen välillä Driven välityksellä.
- käyttää sujuvasti näppäimistöä ja jatkaa kymmensormijärjestelmän harjoittelua.

5.1.2 Toiminta eri ympäristöissä

Oppilas

- käyttää Wilmaa mutkattomana osana opiskeluaan.

5.1.3 Tuottaminen

Oppilas

- osaa itsenäisesti tuottaa taulukoita, muotoja, kommentteja ja sivunumeroinnin Docsiin.*
- harjoittelee käyttämään valmiita muotoilun teemoja, esim. leipäteksti ja otsikko.
- harjoittelee sisällysluettelon tekoa
- harjoittelee merkitsemään lähdeviitteet sovitun ohjeen mukaan. *
- tutustuu Sheetsissä eri kaaviotyyppeihin ja harjoittelee tarkoituksenmukaisen kaavion tekemistä ja käyttöä.

- luo kattavia ja hyvin jäsenneltyjä esityksiä monipuolisella sisällöllä sekä animaatioilla ja siirtymillä asiallisena kokonaisuutena, esim. Slides.
- osallistuu yhteiseen kirjoittamisprosessiin digitaalisessa ympäristössä jaetussa tiedostossa, jossa oppilaat kirjoittavat yhdessä.
- muokkaa tekstiään opettajan tai muiden oppilaiden palautteen perusteella.

5.1.4 Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia

Oppilas

- tuntee tekijänoikeuksien perusteet ja ymmärtää niihin liittyvää liiketoimintaa
- harjoittelee cc-lisenssijärjestelmän (Creative Commons) tarkoituksenmukaista käyttöä.
- merkitsee lähteet oikein. *
- harjoittelee ymmärtämään vastuunsa sosiaalisessa mediassa toimimisessa. *
- harjoittelee evästeiden asetusten muuttamista ja sitä, miten löytää sivuhistoriansa. *
- tiedostaa, että tietoa hänestä kerätään digitaalisissa ympäristöissä, ja että tätä tietoa voidaan käyttää eri tarkoituksiin. *
- tunnistaa joitakin tietosuojariskejä.
- tutustuu GDPR-tietosuoja-asetukseen. *
- toimii oikealla tavalla digitaalisissa ympäristöissä tapahtuvissa ongelmatilanteissa ja pyytää tarvittaessa apua.
- antaa muokkaus- ja lukuoikeuksia tiedostoihinsa ja osaa myös muuttaa näitä oikeuksia.
- tunnistaa oman väsymyksensä ja ottaa taukoja, kun tuntee itsensä väsyneeksi.
- työskentelee tavoitteellisesti digitaalisissa ympäristöissä.

5.1.5 Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely

Oppilas

- löytää ohjatusti ja esittää tutkimukseen perustuvaa tietoa.
- käyttää useita eri lähteitä tiedon tuottamisessa. *
- hyödyntää itsenäisesti yksinkertaista tietoa vieraalla kielellä, esim. käyttämällä nettisivun kääntämistä. Oppilas osaa arvioida käännöksen luotettavuuden. *
- luo käsitekarttoja ja harjoittelee infografiikan tekemistä.
- harjoittelee ymmärtämään ilmiöitä tekemällä havaintoja ja päätelmiä ilmiöstä erilaisten opetusvideoiden ja muiden simulaatioiden avulla.
- käsittelee ohjatusti kerättyä tietoa digitaalisessa ympäristössä itsenäisesti tai yhdessä.

- osaa käyttää digitaalisia ympäristöjä, esim. podcastia, julistetta tai videota, itsensä ilmaisemiseen monipuolisesti.

5.1.6 Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus

Oppilas

- harjoittelee sosiaalisen median käyttöä yhteisöllisyyttä rakentavasti, esim. vertailemalla rakentavia ja ei-rakentavia kommentteja. *
- käyttää sähköpostia ja muita viestinnän välineitä asiallisella tavalla.
- osallistuu rakentavalla tavalla yhteiseen työhön digitaalisissa ympäristöissä. *
- ymmärtää, että hän voi olla mukana vaikuttamassa asioihin digitaalisissa ympäristöissä. *
- osaa osallistua koulun toimintaan digitaalisia ympäristöjä hyödyntäen.

5.2 Ohjelmointiosaaminen

Oppilas syventää ohjelmointitaitojaan graafisessa ympäristössä ja tutustuu tekstipohjaiseen ohjelmointiin. Oppilas soveltaa ohjelmoinnillista ajattelua eri oppiaineissa ja tutustuu teknologisiin sovelluksiin.

Oppilas

- visualisoi ongelmia ja arvioi ratkaisuja yleistysten ja vuokaavioiden avulla.
- syventää osaamistaan graafisessa ohjelmointiympäristössä ja tutustuu tekstipohjaiseen ohjelmointiin.
- ymmärtää erilaisia ryhmärooleja ja yhteistyön tapoja sekä työskentelee vastavuoroisesti ja aktiivisesti osallistuen ohjelmointiprojekteissa. Oppilas jakaa omia ohjelmoituja tuotoksiaan muiden käytettäväksi sekä osaa hyödyntää muiden tekemiä tuotoksia vastuullisesti.
- hyödyntää algoritmista ajattelua ja ohjelmointia eri oppiaineisiin ja projekteihin liittyvässä tiedon tuottamisessa ja esittämisessä sekä ongelmanratkaisussa.
- tutustuu ohjatusti eri oppiaineisiin liittyviin teknologisiin sovelluksiin ja niiden toimintaperiaatteisiin.

5.3 Medialukutaito

Oppilas seuraa ajankohtaisia ilmiöitä ja niiden käsittelyä mediassa. Oppilas käyttää kuvaa, tekstiä, liikkuvaa kuvaa ja ääntä monipuolisesti mediasisällön tuottamiseen, erityisesti tiedonvälityksellistä sisältöä. Oppilas luo mediasisältöä luovasti yhdessä muiden kanssa. Oppilas toimii oikein kohdatessaan ei-rakentavia ilmiöitä sosiaalisessa mediassa. Oppilas ymmärtää, millainen vaikutus (sosiaalisilla) medioilla on esimerkiksi mielen hyvinvointiin, kehonkuvaan ja unen määrään.

Oppilas

- tuntee ja osaa käyttää erilaisiin mediasisältöihin, kuten elokuvaan, journalistisiin ja sosiaalisen median sisältöihin, liittyvää peruskäsitteistöä.
- vahvistaa sisällön analyyttisen tarkastelun ja tulkinnan taitojaan. Oppilas tunnistaa mediasisällöistä erilaisia kertojan ääniä ja kerrontarakenteita, luonnehtii genreä tai pohtii teemaa.
- ymmärtää, että media vaikuttaa yhteiskunnassa kulttuuriin ja arvoihin välittämällä mielikuvia, stereotypioita ja ihanteita. Oppilas osaa antaa jonkin esimerkin.
- laajentaa kokemustaan tietoa välittävistä mediasisällöistä ja tutustuu esim. dokumenttiin ja artikkeliin
- havainnoi ja arvioi medioiden toimintaa yhteiskunnassa seuraamalla ajankohtaisia ilmiöitä ja niiden käsittelyä medioissa.
- tekee mediasisältöjä luovasti, kokeillen ja mielikuvitusta käyttäen yhdessä toisten kanssa. Oppilas arvioi tuottamisen prosessia, tunnistaa vahvuuksia ja kehittämisen kohteita.
- käyttää monipuolisesti kuvaa, kirjoitettua tekstiä, liikkuvaa kuvaa, ääntä ja näiden yhdistelmiä mediasisältöjen tuottamisessa ilmaisun ja kerronnan keinoina. Oppilas kehittää persoonallista ilmaisuaan.
- osaa tehdä jonkin tietoa välittävän mediasisällön, kuten reportaasin, tiedotteen, dokumentin, artikkelin tai sosiaalisen median julkaisun. Oppilas käyttää tarkoituksenmukaista rakennetta, tyylilajia ja ilmaisutapaa.
- tunnistaa ei-rakentavia viestintäilmiöitä sosiaalisessa mediassa, kuten trollin, provon ja fleimin, ja tietää, kuinka reagoida ja toimia näihin ilmiöihin törmätessään.
- tiedostaa mediasisältöjen ja mediaympäristöissä toimimisen psykologisia, sosiaalisia ja arjenhallinnallisia vaikutuksia, kuten vaikutuksia identiteetin rakentumiseen, kehonkuvaan, mielen hyvinvointiin sekä sosiaalisiin suhteisiin, ajankäyttöön ja unen määrään.
- ymmärtää monipuolisen mediankäytön myönteisiä merkityksiä ja tutustuu joihinkin itselleen uusiin mediasisältöihin.

- tunnistaa vahvuuksiaan sekä asioita, joissa haluaa kehittyä median tuottajana.
- osaa viestiä mediaympäristöissä tilanteen mukaisesti, esimerkiksi käyttämällä yleiskielisyyttä tai puhekielisyyttä tarkoituksenmukaisesti.

6 Vuosiluokat 8–9

6.1 Tieto- ja viestintätekneninen osaaminen

Oppilas käyttää oikeita käsitteitä arkisessa puheessaan. Oppilas käyttää näppäimistöä sujuvasti ja vaihtaa helposti eri ohjelmien verkkoversioiden ja työpöytäversioiden välillä. Oppilas käyttää kuvan-, äänen- ja videonkäsittelyohjelmia monipuolisesti ja syventää erityisesti Sheets-osaamistaan.

Oppilas ymmärtää tekijänoikeudet. Hän tunnistaa vastuunsa sosiaalisessa mediassa ja sen vaikutukset yksilöön sekä yhteiskuntaan. Oppilas suojaa omaa ja muiden yksityisyyttään digitaalisissa ympäristöissä, tuntee GDPR:n ja tietosuojariskit. Oppilas pohtii erilaisia moraalisia kysymyksiä teknologian ympärillä ja näkee sekä riskejä että mahdollisuuksia teknologiaan liittyen. Oppilas ymmärtää tutkimukseen perustuvan tiedon merkityksen. Hän osaa etsiä ja esittää tietoa monipuolisesti.

6.1.1 Tekniset taidot

Oppilas

- ymmärtää käyttämiensä digitaalisten ympäristöjen käyttö- ja toimintaogiikkaa
- järjestee ja nimeää tiedostoja sekä kansioita loogisella tavalla. Ymmärtää sen edut tiedon löytämisen kannalta. Tutustuu myös hakutoimintoon.
- käyttää sujuvasti oikeita digitaalisiin ympäristöihin liittyviä käsitteitä (esim. *sovel-lus, tiedosto, tiedostomuoto, käyttöjärjestelmä, näppäimistö, hiiri, virtajohto, USB-liitäntä, näyttö ja internet*) arkisessa puheessaan.
- osaa valita käyttötarkoitukseen sopivan ohjelman tiedostoformaatile, esim. ku-ville (.jpg, .png tai .gif), äänelle (.wav tai .mp3) ja videolle (.mp4, .avi tai .mov).
- tunnistaa yleisimmät mittayksiköt ja ymmärtää, että esim. videotiedostot ovat melko isoja ja että tiedostojen koolle on olemassa rajoituksia.
- käyttää sujuvasti näppäimistöä.
- käyttää oppimiaan pikanäppäinkomentoja sujuvalla tavalla työssään, esim. (ctrl + A (valitse kaikki), ctrl + C (kopioi), ctrl + V (liitä), ctrl + X (leikkaa), ctrl + Z (pe-ruuta viimeisin muokkaus), ctrl + F (etsi), ctrl+L (valitsee sivun osoitteen se-laimessa) ja Windows + L / Search + L (lukitsee tietokoneen / Chromebookin).

6.1.2 Toiminta eri ympäristöissä

Oppilas

- käyttää sujuvasti erilaisia verkko- ja mobiilisovelluksia (esim. Wilma netissä ja sovelluksena puhelimessa).
- tuntee digitaalisen osaamisen eri osa-alueisiin liittyviä uravaihtoehtoja.
- tiedostaa digitalisaation vaikutuksia eri aloille.

6.1.3 Tuottaminen

Oppilas

- sommittelee tekstejä, kuvia ja taulukoita tarkoituksenmukaisesti. *
- käyttää äänen, kuvan- ja videonkäsittelyohjelmia monipuolisesti. *
- löytää tarvitsemansa erikoismerkit, kuten asteet, kertomerkin ja murtoluvun, liisäämällä erikoismerkkejä Docsissa.
- osaa käyttää valmiita muotoilun teemoja, esim. otsikoita ja leipätekstiä.
- osaa tehdä sisällysluettelon
- osaa merkitä lähdeviitteet sovitun ohjeen mukaan. *
- luo soluviittauksia Sheets -taulukon sisällä ja muotoilee solun luokan, esim. teksti, luku, valuutta, päivämäärä tai aika.
- käyttää yleisimpiä funktioita, kuten summaa, erotusta, tuloa, osamäärää, prosenttia ja keskiarvoa).
- osaa luoda tarkoituksenmukaisen kaavion tilastollisesta datasta ja muokata sitä.
- osallistuu pidempään yhteiseen kirjoittamisprosessiin digitaalisessa ympäristössä ja muokkaa tekstiään palautteen perusteella.

6.1.4 Vastuullisuus, turvallisuus ja ergonomia

Oppilas

- noudattaa tekijänoikeuslakia ja osaa kertoa sen rikkomisen seuraamuksista. *
- soveltaa cc-lisenssejä tai vastaavaa tarkoituksenmukaisella tavalla. *
- kertoo, kuinka hakumootorit ja tietokannat toimivat.
- ymmärtää vastuunsa sosiaalisessa mediassa toimimisessa. *
- ymmärtää sosiaalisen median merkityksen yhteiskunnallisesti ja yksilölle.
- ymmärtää ja huomioi omien valintojensa vaikutuksen kestävään tulevaisuuteen (ilmastopäästöjen vähentäminen ja raaka-aineiden säästäminen ja kierrättäminen), esim. yhteistyö Meetissä sen sijaan, että lentäisi tai ottaisi auton, tai

välttämällä uuden teknologian ostamista turhaan. Hän pyrkii omalla toiminnallaan edistämään kestäväää tulevaisuutta. *

- pohtii ja keskustelee eettisistä ja moraalisisista kysymyksistä teknologiaan liittyen. *
- ymmärtää, että lisääntyvä data yhdessä kehittyvän teknologian kanssa mahdollistaa uusia innovaatioita ja liiketoimintamahdollisuuksia.
- kertoo teknologiaan liittyvistä mahdollisuuksista ja riskeistä, esim. kansainvälinen yhteistyö, verkostoitumisen mahdollisuudet, itsensä ammatillinen kehittäminen jo nuorena tai ideoiden varastaminen ja vaikeus saada pois asioita, jotka on tallennettu internetiin.
- suojaa omaa ja muiden yksityisyyttä digitaalisissa ympäristöissä ja osaa rajoittaa henkilötietojensa käsittelyä näissä, esim. miten evästeiden asetuksia muutetaan, miten valitaan yksityisen selauksen tila ja miten pääsee selaamaan omaa sivuhistoriaansa. Oppilas tietää, miten voi suojautua haittaohjelmilta. *
- tuntee tavallisimmat tietosuojariskit (hakkerit, virukset, huolimattomuus ja kyberhyökkäys) ja tietää, miten toimia, jos kohtaa näitä riskejä. Oppilas osaa myös varautua näihin riskeihin.
- ymmärtää, mitä GDPR tarkoittaa ja mitä oikeuksia hänellä on tietosuojalain takia. Ymmärtää, että tämä vaikuttaa myös koulussa käytettäviin alustoihin. *
- ymmärtää, että digitaaliset sisällöt vaikuttavat esim. uneen ja aivotoimintaan ja osaa valita sisältöjä, jotka edistävät hyvinvointia. *
- työskentelee kestäväällä tavalla digitaalisissa ympäristöissä, esim. pitää itsestään huolta ja huolehtii terveydestään. Ymmärtää riittävän yöunen, liikunnan ja terveellisen ravinnon merkityksen jaksamiselleen. *
- työskentelee tavoitteellisesti digitaalisissa ympäristöissä.

6.1.5 Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely

Oppilas

- löytää ja esittää tutkimukseen perustuvaa tietoa. *
- ymmärtää tutkimuksen roolin uuden tiedon synnyssä.
- muokkaa hakukoneen asetuksia tarkoituksenmukaisella tavalla ja tekee käänteisiä kuvahakuja (eli etsii kuvalla tekstin sijaan löytääkseen visuaalisesti samantyyppisiä kuvia tai sivuja, joissa on vastaavat kuvat). *
- arvioi tiedon luotettavuutta ja perustelee arvionsa. *
- ymmärtää, että useiden lähteiden ja tarkastelutapojen myötä tulkinta voi muuttua. *
- ymmärtää, että eri ihmiset tarkastelevat samaa tietoa eri lähtökohdista ja se vaikuttaa tulkintaan. *

- luo käsitekarttoja tai infografiikkaa löytämästään tiedosta.
- jäsentelee suuria tietoaaineistoja ja osaa selostaa niitä.
- tuntee erilaisia tapoja esittää ja visualisoida tietoa ja osaa valita tarkoituksenmukaisia tiedon esittämisen tapoja ja välineitä. *
- ymmärtää ilmiöitä tekemällä havaintoja ja päätelmiä opetusvideoiden ja muiden simulaatioiden avulla.
- käsittelee kerättyä tietoa digitaalisessa ympäristössä itsenäisesti tai yhdessä. *
- valitsee opettajan rajaamasta aiheesta itseään kiinnostavia tutkimusaiheita, suunnittelee tutkimuksiaan digitaalisia ympäristöjä hyödyntäen ja käyttää monipuolisesti teknologiaa tutkimisen välineenä.
- tuo aktiivisesti esiin omaa ajatteluaan ja osaamistaan rohkeasti ja yksilöllisellä tavalla digitaalisuutta hyödyntäen. *
- valitsee tarkoitukseen sopivan digitaalisen palvelun, joka tukee parhaiten yksilöllistä ilmaisuja. *

6.1.6 Vuorovaikutus, yhteisöllisyys ja osallisuus

Oppilas

- ymmärtää, miten sosiaaliset mediat toimivat ja toimii niissä yhteisöllisyyttä rakentaen. *
- käyttää erilaisia koulun käytössä olevia sovelluksia yhteydenpitoon muiden kanssa monipuolisella tavalla.
- ymmärtää vuorovaikutuksen merkityksen digitaalisessa ympäristössä tapahtuvassa oppimisessa. *
- käyttää sähköpostia ja muita viestinnän välineitä asiallisella tavalla.
- osallistuu rakentavalla tavalla yhteiseen työhön digitaalisissa ympäristöissä. *
- kunnioittaa moninaisuutta ja ratkoo mahdollisia konfliktitilanteita digitaalisissa ympäristöissä. *
- on vuorovaikutuksessa myös koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa, mahdollisuuksien mukaan myös kansainvälisesti.
- ymmärtää digitaalisten ympäristöjen merkityksen yhteiskunnassa ja sen toiminnassa.
- tutustuu mahdollisuuksiinsa vaikuttaa aktiivisena kansalaisena digitaalisessa yhteiskunnassa. *
- osaa osallistua koulun toimintaan digitaalisten ympäristöjen avulla.
- osaa viedä eteenpäin itselleen tärkeitä asioita ja osallistuu ajankohtaisiin keskusteluihin digitaalisissa ympäristöissä. *

6.2 Ohjelmointiosaaminen

Oppilas tuntee tekstipohjaisen ohjelmoinnin. Hän osaa suunnitella ja toteuttaa arjen ongelmia ratkovan sovelluksen. Oppilas ymmärtää ohjelmoinnin rakenteet ja hyödyntää ohjelmointia kaikissa oppiaineissa. Hän pohtii digitaalisten palveluiden vaikutuksia yhteiskuntaan sekä ohjelmoidun teknologian mahdollisuuksia ja riskejä.

Oppilas

- ohjelmoi ohjelmia erilaisissa ympäristöissä ja tuntee perusasiat yhdestä tekstipohjaisesta ohjelmointikielestä ja osaa tulkita sillä tehtyä ohjelmakoodia. Oppilas tunnistaa erilaisia rakenteita sillä tehdystä ohjelmakoodista.
- suunnittelee ja toteuttaa yksinkertaisen pelin, simulaation tai sovelluksen, joka ratkaisee jonkin oppiaineisiin tai oikeaan elämään liittyvän ongelman.
- suunnittelee ja toteuttaa yhteistyössä muiden kanssa ratkaisun, jossa käytetään jotakin sensoreita hyödyntävää ratkaisua sekä robotiikkaa tai automatisaatiota, esim. Micro:bit, Arduino tai Lego Spike Prime.
- tietää, miten erilaiset ohjelmointirakenteet, kuten peräkkäiset, toistuvat ja ehdolliset toiminnot sekä muuttujat, toimivat ja osaa suunnitella ohjelman niitä käyttäen.
- osaa hyödyntää ohjelmointiin liittyviä työskentelytapoja kaikissa oppiaineissa.
- tuntee algoritmien, automaation ja robotiikan toimintalogiikkaa ja sovelluksia elämän eri osa-alueilla.
- tuntee eri oppiaineisiin liittyviä teknologisia sovelluksia ja selittää jotain niiden toimintaperiaatteista.
- osaa kertoa, miten digitaalisia palveluja personoidaan ja mainontaa kohdennetaan käyttäjälle. Oppilas pohtii digitaalisten palveluiden keräämän tiedon ja ohjelmoinnin merkitystä sosiaalisessa ja yhteiskunnallisessa vaikuttamisessa.
- pohtii ohjelmoidun teknologian terveydellisiä, sosiaalisia, poliittisia, taiteellisia ja käytännöllisiä mahdollisuuksia sekä riskejä ja eettisiä näkökulmia.

6.3 Medialukutaito

Oppilas tuntee erityyppisiä mediasisältöjä ja osaa kuvailla niille ominaisia rakenteita ja ilmaisutapoja. Oppilas kehittää taitojaan erilaisten luovien sisältöjen, erityisesti ajatuksia ilmaisevien tai kannan ottavien mediasisältöjen, tuottamisessa. Oppilas osaa kuvailla sosiaalisen median toimintaperiaatteita ja tuntee niiden vaikutusmenetelmiä. Oppilas ymmärtää, millainen toiminta mediaympäristöissä luokitellaan rikokseksi.

Oppilas

- tuntee erityyppisiä kertovia, kuvaavia, kantaa ottavia ja ohjaavia mediasisältöjä. Oppilas osaa kuvata joitain niille ominaisia rakenteita ja ilmaisun piirteitä, kuten uutisen rakennetta tai mielipiteen argumentoivaa tyyliä.
- tunnistaa kaupallisen ja julkisen mediatoimialan ja sosiaalisen median eron. Oppilas tietää, mitä tarkoittavat sponsorointi ja tuotesijoittelu mediasisällöissä ja tunnistaa kaupallisen yhteistyön maininnat verkkosisällöissä.
- tuntee journalististen sisältöjen toimitusprosessin peruseriaatteen ja hahmottaa, että sosiaaliseen mediaan sisältöjä tuotetaan eri tavalla.
- tietää, mikä sosiaalinen media on, osaa nimetä sen palveluita sekä kuvailla sen toimintaperiaatteita ja sisältöjen luonnetta. Oppilas tiedostaa sosiaalisen median luonteen vaikuttamisen kanavana ja tietää sen vaikuttamisen keinoja. Oppilas suhtautuu kriittisesti sosiaalisesti levittyvään tietoon.
- laajentaa osaamistaan erilaisten luovien mediasisältöjen tekemisessä ja käyttää monipuolisesti kuvaa, kirjoitettua tekstiä, liikkuvaa kuvaa, ääntä ja näiden yhdistelmiä mediasisältöjen tuottamisessa.
- tekee ohjatusti jonkin itselleen uuden mediasisällön, kuten elokuvatrailerin, podcastin tai mediataidetta tai muokkaa digitaalista peliä.
- harjaantuu tekemään ajatuksia ilmaisevan, kantaa ottavan tai vaikuttavan mediasisällön, kuten blogitekstin, tai suunnittelee sosiaalisen median kampanjan tai vastamainoskampanjan.
- tietää tahoja, joiden puoleen kääntyä. kohdatessaan turvallisuuttaan uhkaavia tilanteita mediaympäristöissä
- tietää, että myös mediaympäristöissä tapahtuva lainvastainen toiminta, kuten plagiointi, seksuaalinen houkuttelu, identiteettivarkaus, kunnian loukkaaminen tai vakava nettikiusaaminen, täyttävät rikosten tunnusmerkkejä ja että niillä on sen mukaiset seuraukset.
- laajentaa mediasisältöjen tuntemustaan tutustumalla itselleen uusiin sisältöihin, esimerkiksi blogiin, podcastiin tai elektroniseen urheiluun.
- tiedostaa medialaitteiden ja mediankäytön hiilijalanjäljen muodostumisen sekä medialaitteiden tuotantoon liittyvät vastuullisuus- ja eettisyysnäkökulmat.

7 Tekoäly

7.1 Tekoälyosaaminen 1.-2. lk

Oppilas

- tutustuu ohjatusti tekoälyyn, mistä siinä on kyse ja missä kaikkialla sitä on.
- ymmärtää, että tekoälyllä tuotettu tieto tai materiaali ei välttämättä pidä paikkaansa.
- tutustuu kuvan tuottamiseen tekoälyn avulla.
- keskustele ohjatusti tekoälyyn liittyvistä kokemuksista, tuotoksista ja ideoista.
- tutustuu ohjatusti tekoälyn taustalla oleviin malleihin, kuten lajittelu, luokittelu ja tunnistaminen. Esimerkiksi harjoittelee lajittelua ominaisuuksien perusteella väri, muoto, paino, koko tai vastakohtia pehmeä-kova, äänekäs-hiljainen
- oppilas pohtii ohjatusti, kuinka tekoäly toimii digitaalisissa ympäristöissä ja huomaa, että käyttämämme laitteet hyödyntävät usein tekoälyä.
- tutustuu, miten tekoäly toimii osana hänen elämäänsä.
- tutustuu ohjatusti tekoälyllä mediasisältöjen tuottamiseen.
- tutustuu tekoälyllä tuotettuihin media-aineistoihin ohjatusti.

7.2 Tekoälyosaaminen 3.-4. lk

Oppilas

- tutustuu ohjatusti tekoälyä hyödyntävien palveluiden ja sovellusten käyttöön
- ymmärtää, ettei tekoälyn tuottamaa materiaalia saa esittää omanaan
- tutustuu ohjatusti kuvan tuottamiseen tekoälyn avulla.
- harjoittelee tekoälyä hyödyntävien palveluiden kanssa kommunikointia ohjatusti (Turvalliset botit)
- tutustuu luokittelua opetettavien sovellusten käyttöön (esim. GenAI luokittelija).

- tutustuu koneoppimisen perusteisiin.
- tutustuu ohjelmoituihin ympäristöihin ohjatusti - huomaa, että käyttämämme laitteet hyödyntävät usein tekoälyä.
- ymmärtää, miten tekoäly toimii osana hänen elämäänsä
- arvioi tekoälyn tuottamien tekstien ja kuvien totuuden- ja tarkoituksenmukaisuutta
- tutustuu ja kokeilee tekoälypalveluita, joiden avulla voidaan tuottaa mediasisältöjä. (Canva, Scratch)
- tutustuu ja kokeilee tekoälyllä tuotettujen aineistojen hyödyntämistä omissa tuotoksissaan.

7.3 Tekoälyosaaminen 5.-6. lk

Oppilas

- osaa hyödyntää mm. generatiivista tekoälyä (Canva) ja käännösohjelmia työskentelyssään.
- ymmärtää, ettei tekoälypalveluihin saa syöttää arkaluonteisia tietoja
- ymmärtää tekoälyyn liittyviä eettisiä ongelmia.
- osaa ”keskustella” tekoälyn perustuvan palvelun kanssa.
- harjoittelee ohjatusti kehoitteiden kirjoittamista tekoälypalvelun ohjaamiseksi parempaan lopputulokseen.
- hahmottaa koneoppimisen perusteita.
- havaitsee tekoälyn olevan ympärillämme kaikkialla erilaisissa laitteissa ja palveluissa.
- osaa hyödyntää tekoälyn tarjoamia mahdollisuuksia.
- arvioi tiedon oikeellisuutta, luotettavuutta ja lähteitä (esim. tekoäly) itsenäisesti
- tutustuu siihen, miten sosiaalinen media hyödyntää käyttäjän tietoja ja tekoäly profiloi käyttäjiään.
- ymmärtää mediaympäristön sisältävän paljon tekoälyllä laadittua materiaalia ja suhtautuu kriittisesti näkemäänsä.

7.4 Tekoälyosaaminen 7.-9. lk

Oppilas

- osaa hyödyntää tarpeen mukaan tekoälyä digitaalisessa tuotoksessa kuten esityksissä ja multimediatuotoksissa.
 - ymmärtää tekoälyn eettiset, turvallisuuteen ja luotettavuuteen sekä kestäväään kehitykseen liittyvät näkökohdat.
 - tiedostaa tekoälyn vaikutuksen tiedonhallintaan ja muokkaamiseen.
 - osaa kommunikoida ja tehdä yhteistyötä tekoälyjärjestelmien kanssa.
-
- osaa luoda monimutkaisia kehoitteita ja muokata kehoitteita tarkoituksenmukaisesti tekoälyn vastausten jalostamiseksi
 - ymmärtää koneoppimisen periaatteet, hahmottaa koneoppimisen ja perinteisen ohjelmoinnin eron ja omaa kokemuksia oppivan koneen opettamisesta
 - tuntee tekoälyn käytön erilaisissa ympäristöissä, kuten älykodeissa, terveydenhuollossa ja liikenteessä.
-
- osaa analysoida ja arvioida tekoälyn tuottamaa sisältöä kriittisesti, ymmärtäen sen luotettavuutta ja mahdollisia tarkoituksiperiä.
 - tuottaa tarkoituksenmukaista mediaa, kuten tekstiä, kuvia ja videoita hyödyntäen erilaisia tekoälysovelluksia.
 - ymmärtää algoritmien toimintaa tekoälyn tuottaman materiaalin valikoitumisessa.
 - osaa merkitä tekoälyn tuottamaan sisältöön lähdeviitteen asianmukaisesti.