

Aihe:	Tutustutaan ohjelmointiin tunnistamalla ohjelmointia arkisissa laitteissa. Puretaan osiin tuttuja toimintoja ihmisohjelmoinnilla parin kanssa. Kokeillaan ohjelmointia Scratch Junior -sovelluksella.
Oppiaine:	Matematiikka ym. Vuosiluokka 1 lk
Kesto:	n. 1-2 x 60 min
Välineet:	Diaesitys ja IPad (ScratchJr-sovellus)

Oppilas



- osaa järjestää ja vertailla asioita erilaisten ehtojen, kuten muodon samankaltaisuus, perusteella. Oppilas tunnistaa loogisia operaatioita, kuten "ja", "tai", "ei".
- osaa kertoa valinnoistaan ja havainnoistaan sanallisesti käsitteiden ja konkreettisten välineiden avulla.
- osaa purkaa tuttuun arjen ilmiöön liittyvän ongelman osiin sekä etsiä ja kokeilla sen ratkaisuun erilaisia vaihtoehtoja. Oppilas osaa kertoa ratkaisutavoistaan.
- osaa esittää omia ideoitaan, kuunnella toisia sekä kokeilla ratkaisuja yhdessä ja vuorotella eri rooleissa ohjelmointiin liittyvässä ryhmätyöskentelyssä.
- osaa tehdä erilaisista asioista mallinnuksia ohjeen mukaisesti sekä luovasti omia ideoitaan toteuttaen. Oppilas esittelee ja jakaa ideoitaan toisten kanssa.
- osaa tunnistaa ja nimetä omasta kokemusmaailmastaan löytyviä tietokoneohjattuja laitteita ja palveluita sekä tutustuu robotiikkaan. Oppilas osaa kuvailla laitteiden käyttötarkoituksia ja toimintaperiaatteita.

KÄSITTELYEHDOTUS



Ohjelmointiosaaminen

1. luokka

Mitä ohjelmointi on?

- Katso Yle.fi Robomestarit –video Osa 1: Ohjelmoinnin perusajatus <https://yle.fi/aihe/ohjelmoinnin-abc> (Tai <https://youtu.be/TbHbvDInyOQ>)

- Ohjelmointi on ohjeiden eli käskyjen antamista tietokoneelle.

Algoritmi on tarkka ohje siitä, miten jokin tehtävä suoritetaan.



Vilkutus ohjelmituna:

1. Nosta oikea käsi ylös.
2. Liikuta kämmentä vasemmalle.
3. Liikuta kämmentä oikealle.
4. Liikuta kämmentä vasemmalle.
5. Liikuta kämmentä oikealle.
6. Laske käsi alas.



Komento eli käsky

TEHTÄVÄ: Ihmisohjelmointi

Ohjelmoi parisi tekemään jokin liike.

- Muista antaa tosi tarkat ohjeet eli komennot!
- Vaihtakaa osia.



Onnistuitteko antamaan riittävän tarkat ohjeet?

Onko näissä ohjelmointia?

Valokuvat:
[CC BY-SA](#)
[NC](#), [CC BY](#).



Näissä on ohjelmointia:



Voisiko näissä joskus olla ohjelmointia?



Sähköhammasharja, robottinalle ja älylamppu!



[Tämä valokuva](#), tekijä Tuntematon tekijä, käyttöoikeus: [CC BY-SA](#).



[Tämä valokuva](#), tekijä Tuntematon tekijä, käyttöoikeus: [CC BY-NC](#).

★ Missä muissa laitteissa olet havainnut ohjelmointia?

- Kotona?
- Liikenteessä?
- Kaupassa?

+ Etsikää ohjelmoitujen laitteiden kuvia lehdistä tai mainoksista.

Mihin laitetta käytetään? Miten se toimii? Kerro parille!

★ Missä muualla olet havainnut ohjelmointia?

- Kotona? - kodinkoneet: pyykinpesukone, tiskikone
 - elektroniikkalaitteet: tv, puhelin, pelikonsoli
 - älykäs koti: valaistuksen automaattinen säätö
- Liikenteessä?
 - liikennevalot
 - auto
- Kaupassa?
 - kassakone
 - irtokarkkivaaka



Tämä valokuva, tekijä Tuntematon tekijä, käyttöoikeus: CC BY-NC-ND.

★ TEHTÄVÄ: Ehtojen tunnistaminen (loogiset operaatiot)

- Harjoitellaan tunnistamaan esineitä tai kuvia ehtojen "ja", "tai", "ei" avulla.
1. Etsi esine tai kuva, jonka väri on SININEN.
 2. Etsi esine tai kuva, jonka väri **EI OLE** SININEN.
 3. Etsi esine tai kuva, jonka väri on VALKOINEN **JA** MUSTA (molempia värejä).
 4. Etsi esine tai kuva, jonka väri on SININEN **TAI** PUNAINEN (vain jompikumpi, ei saa olla molempia).
 5. Etsi parille lisää ehtoja. Käytä sanoja **JA, TAI ja EI**. Voit käyttää myös muita kuin värejä ehtoina (esim. muotoja).

Ohjelmoi itse!

Tutustu ohjelmointiin ScratchJr-ohjelmointisovelluksella (iPadit)



Opettajan kannattaa tutustua etukäteen ScratchJr:n toimintoihin esim. täällä:

<https://maol.fi/materiaalit/kpm/1-2-luokka/scratch-junior/teht%c3%a4v%c3%a4-2/>

ScratchJr-ohjelmoinnin aloitustehtävä



Tehtävä 1 Aloitusohjeet (MAOL-materiaaleissa)

1.A) Ohjelmoi kissa liikkumaan ruudun laidasta laitaan nuolikomennoilla.

Kokeile lisätä oma tausta.

Aloitus kun painetaan
vihreää lippua



1.B) Miten voisit muokata ohjelmasta mahdollisimman lyhyen?

Kokeile muuttaa numeroa tai käyttää toistosilmukkaa.



2. Kokeile, mitä eri toimintakomennot tekevät. Saatko kissan hyppäämään?

Käytä silmukkaa, jotta saat kissan toistamaan samaa liikesarjaa monta kertaa.

3. Esittele lopuksi tekemäsi ohjelma ja sen koodi parillesi.

Lisää tehtäväideoita:

- **ScratchJr ja ohjelmointia matematiikkaan liittyen 1.-2. lk:**

- [MAOL Scratch Junior](#) -ohjeet ja tehtäväpankki
 - Esim. [Numerorata parin kanssa](#)

- **ScratchJr:n oma tehtäväpankki (selkeät kuvat, teksti englanniksi)**

- <https://www.scratchjr.org/teach/activities>

- **Polkuja ohjelmointiosaamiseen (luokat 1-6)**

https://mediataitokoulu.fi/ohjelmointi_alakoulu.pdf

- **Beebot –ohjelmointi**

<https://www.ulapland.fi/FI/Yksikot/LUMA-keskus-Lappi/Opetusmateriaalit/Bee-Bot—ohjelmointia>



Tämä kuva, tekijä Tuntematon
tekijä, käyttöoikeus: CC BY-NC-ND