

2024 KEVÄT / ALAKOULU

A?
Aalto-yliopisto

JUNIOR
JUNIOR

TUTUSTU
AALTO-YLIOPISTO
JUNIORIN TYÖPAJOIHIN

AMUL ROYAL
JUNIOR

KEMIA JA BIOTEKNOLOGIA



Antosyaniinin erotus ja pH-riippuvuuden tarkastelu

Pajassa tehdään punakaalista väriä vaihtava antosyaniiniliuos, jonka avulla tutkitaan erivahvuisten happojen ja emästen pH:ta.

Taso: Alakoulu (3.-6. lk), yläkoulu

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Luonnon rakenteet

Tutkiminen ja kokeilu

Happamuus

Emäksisyys

pH-luku



Biomuovia mikrossa

Pajassa tehdään biohajoavaa muovia perunajauhoista mikroaaltouunissa.

Taso: Alakoulu (3.-6. lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Kestävä kehitys

Tutkiminen ja kokeilu

Muovi

Luonnonpolymeerit

Proteiinit

Kemia ja bioteknologia



Muovia maidosta

Tehdään maidon proteiinista lämmön ja happamoitumisen avulla kaseinimuovia.

Taso: Alakoulu (1.-6. lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Proteiinit

Denaturoituminen

Happamuus

Arkikemia

Proteiinit



Sokerisateenkaaret

Pajassa valmistetaan erivärisiä sokeriliuoksia, joilla on eri tiheydet. Liuokset pipetoidaan koeputkeen värikkäiksi ”sateenkaariksi”.

Taso: Alakoulu (1.-6. lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Pipetointi

Tutkiminen ja kokeilu

Tiheys

Sokeriliuos

Kemia ja bioteknologia



Tulevaisuuden autot

Työssä rakennetaan vetyauton pienoismalli ja saada se kulkemaan vetykaasun avulla. Pajassa tutustutaan vetyyn ja happeen alkuaineina sekä käsitellään liikenteen ympäristöhaittoja ja ratkaisuja niihin.

Taso: Alakoulu (4.-6. lk), yläkoulu, 2. aste

Kesto: 60 min (alakoulu), 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Kestävä kehitys

Polttokenno

Kemiallinen energia

Vesimolekyyli

Kemia ja bioteknologia



Veden matka

Työpajassa rakennetaan pienoismalli veden kiertokulusta luonnossa.

Taso: Alakoulu (1.-6. lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

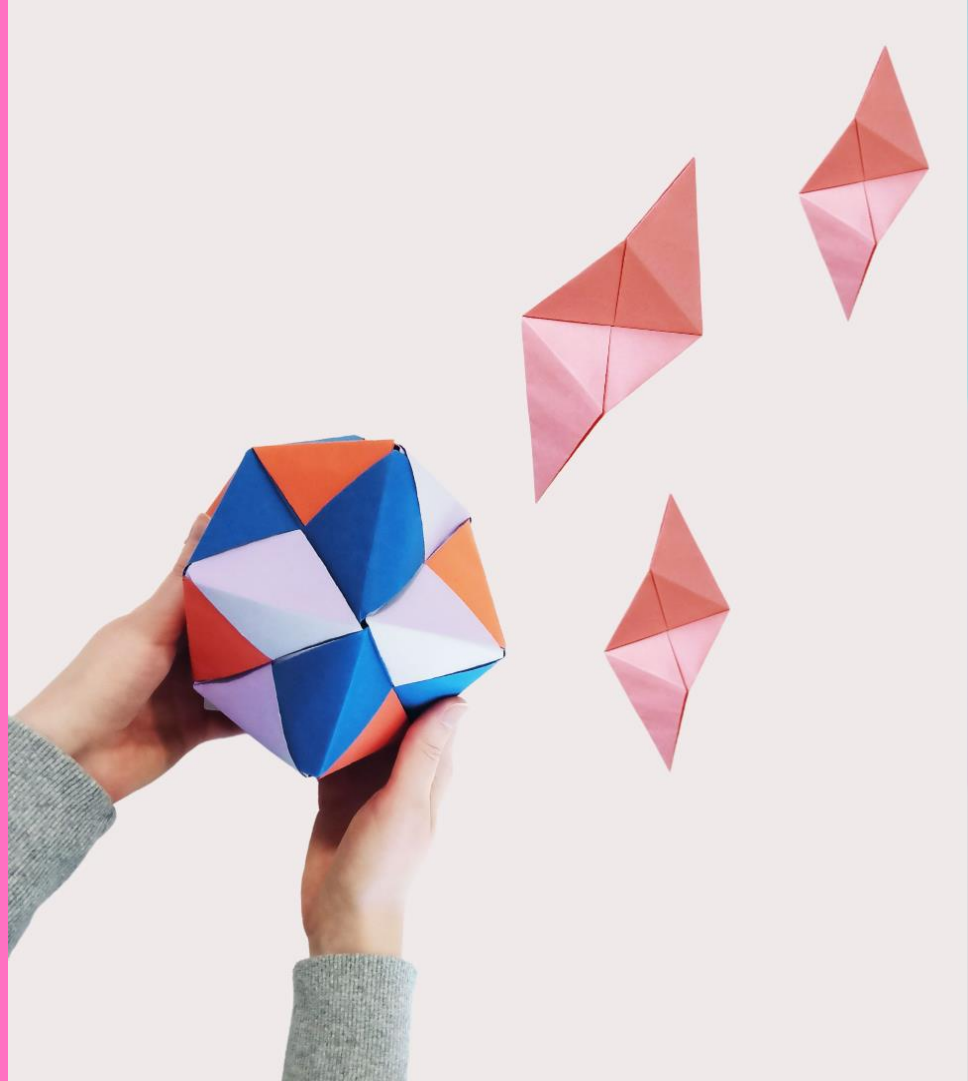
Aineen olomuodot

Veden kiertokulku



JUNIOR
JUNIOR

MATEMATIIKKA, FYSIKKA JA TEKNOLOGIA



Geometriaa origameilla

Työpajassa taitellaan paperista Sonobe-origamiyksiköiden avulla kuutio ja tähtimäistetty oktaedri.

Taso: Alakoulu (3.-6. lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Geometria

Origamit

Symmetria

Platonin kappaleet

Matematiikka, fysiikka ja teknologia



Ihmevekottimet

Työpajassa suunnitellaan ja rakennetaan yksinkertaisista elektroniikkaosista omia ihmevekottimia tutustuen samalla teknologian toimintaan.

Taso: Alakoulu (1.-6.lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Elektroniikka

Muotoilu

Rakentelu

Teknologia ympärillämme

STEAM

Matematiikka, fysiikka ja teknologia



Micro:pets Virtuaaliset lemmikit

Työpajassa rakennetaan ja ohjelmoidaan omat virtuaaliset lemmikit micro:bitillä. Toiminnallisen tekemisen kautta tutustutaan ohjelmoinnin alkeisiin ja ohjelmoinnilla aikaan saatuihin toimintoihin.

Taso: Alakoulu (3.–6. lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Elektroniikka

Ohjelmointi

Teknologia

Rakentelu

Muotoilu

STEAM

Matematiikka, fysiikka ja teknologia



Murtolukuja rakennuspalikoilla

Työssä harjoitellaan murtolukujen muodostamista, supistamista ja jaollisuutta rakennuspalikoiden avulla.

Taso: Alakoulu

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Matematiikka

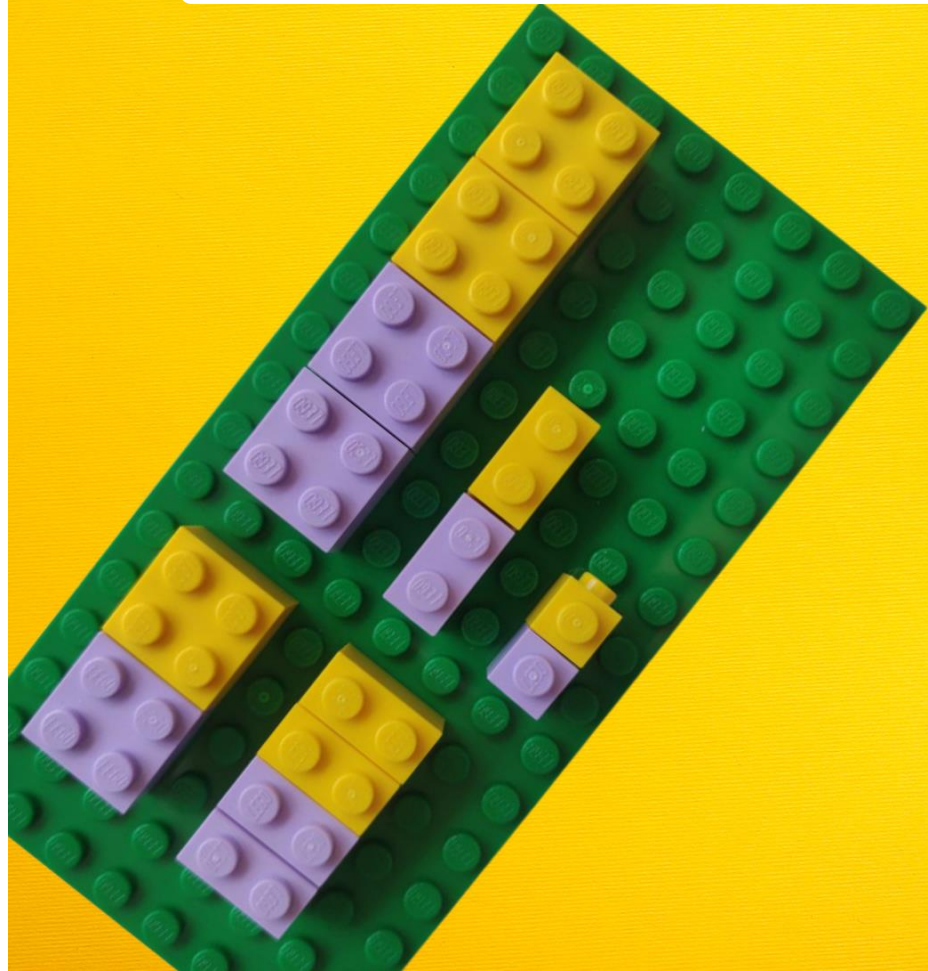
Murtoluvut

Jaollisuus

Rakennuspalikat

Supistaminen

Matematiikka, fysiikka ja teknologia



Peliohjelmointia Scratchillä

Työpajassa ohjelmoidaan itse pieniä pelejä Scratchillä. Samalla opitaan ohjelmoinnin alkeita ja siitä miten pelejä tehdään.

Taso: Alakoulu (3.–6 .lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Ohjelmointi

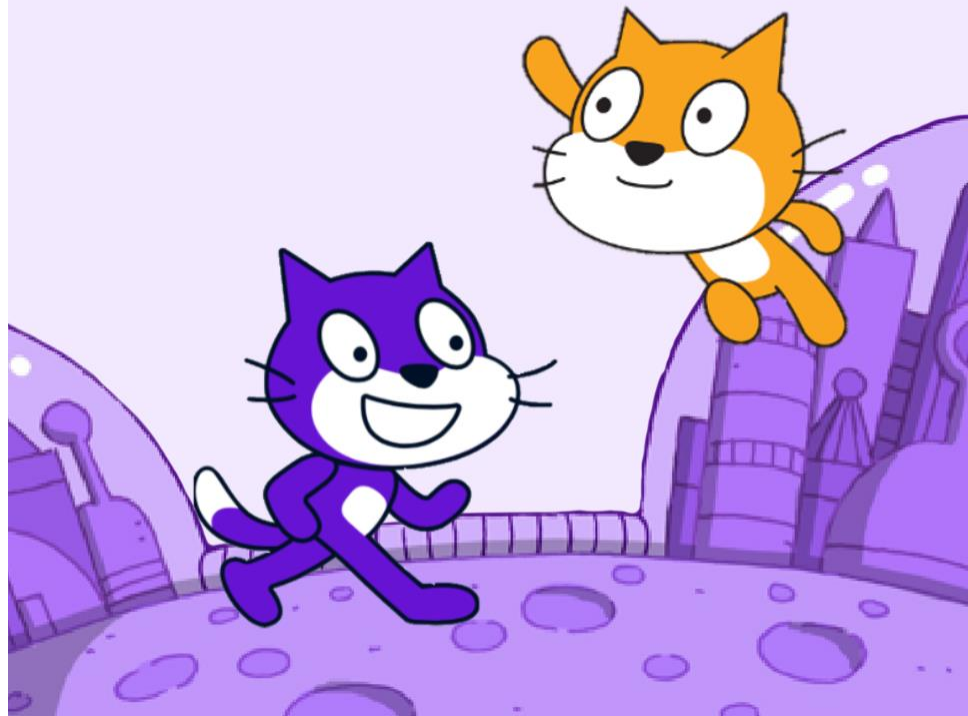
Scratch

STEAM

Peliohjelmointi

Ongelmanratkaisu

Matematiikka, fysiikka ja teknologia



Sähkötöypaja

Sähkötöypajassa tutustutaan sähköön sekä sähkötöihin rakentamalla kytkin ja kasviksista "herkullinen paristo", jotka kytketään lediin ja saadaan tehtyä taskulamppu.

Taso: Alakoulu (1.-6.lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

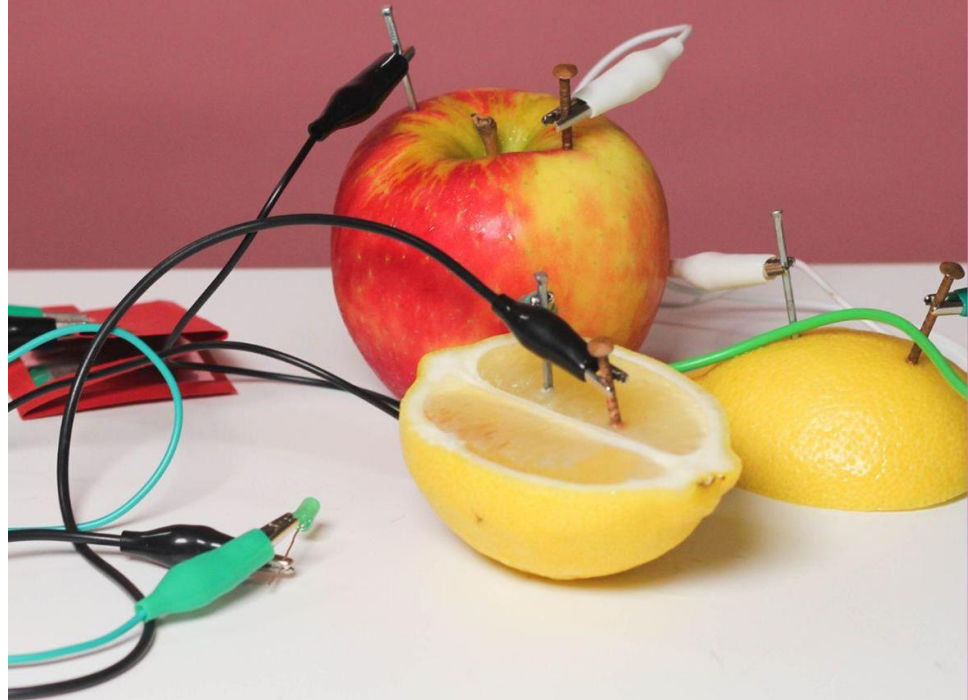
Virtapiiri

Paristo

Sähkö

Kytkenät

Matematiikka, fysiikka ja teknologia



Vaahtokarkki- haaste

Miten rakentaa käytettävissä olevilla materiaaleista mahdollisimman korkea torni? Haasteen parissa kehitetään ongelmanratkaisukykyä ja ryhmätyötaitoja.

Taso: Alakoulu

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Rakennushaaste

Suunnittelu

Rakentelu

Ongelmanratkaisu

Matematiikka, fysiikka ja teknologia



3D-mallinnus

Työpajassa tutustutaan 3D-mallinnukseen Tinkercad-ohjelmalla. Perehdytään yhdessä ohjelman tarjoamiin mahdollisuuksiin ja luodaan 3D-malleja omista ideoista.

Taso: Alakoulu, yläkoulu

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

3D-mallinnus

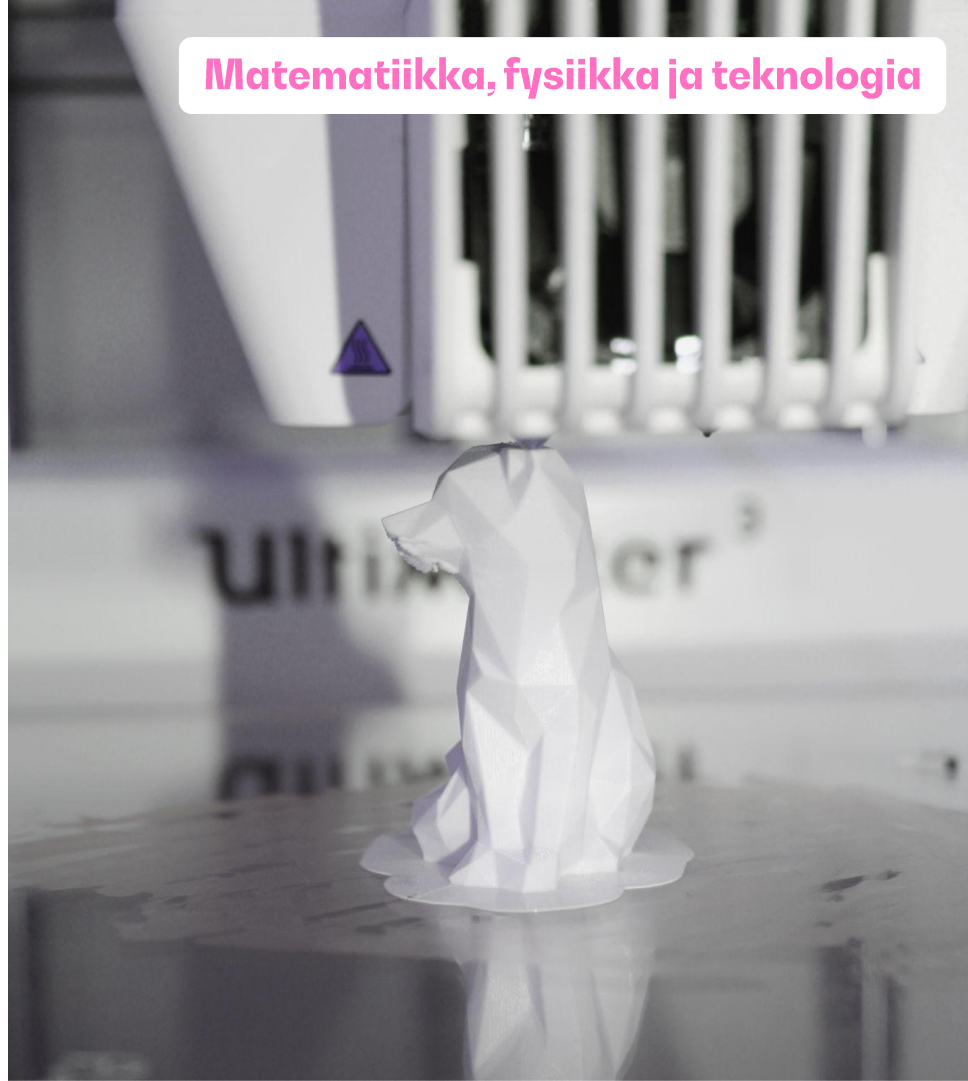
3D-tulostus

Suunnittelu

Luovuus

Tinkercad

Matematiikka, fysiikka ja teknologia



TAIDE JA MUOTOILU



Värilaboratorio

Työpajassa tutkitaan väriopin ilmiöitä ja kemiallisia reaktioita leikillisin menetelmin. Pienet tieteilijät tutustuvat laboratoriotyöskentelyyn ja tarkastelevat värien ominaisuuksia mielenkiintoisista näkökulmista.

Taso: Alakoulu (1.-2. lk)

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 20 osallistujaa)

ChemArts

Värioppi

Kemialliset ilmiöt

STEAM



Akvarelliefektit

Työpajassa tutkitaan ja kokeillaan akvarellivärien käyttöä. Työssä hyödynnetään kemiallisia ilmiöitä, joilla luodaan efektejä maalaukseen. Työpaja toimii myös inspiroivana johdantona abstraktiin taiteeseen.

Taso: Alakoulu

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

ChemArts

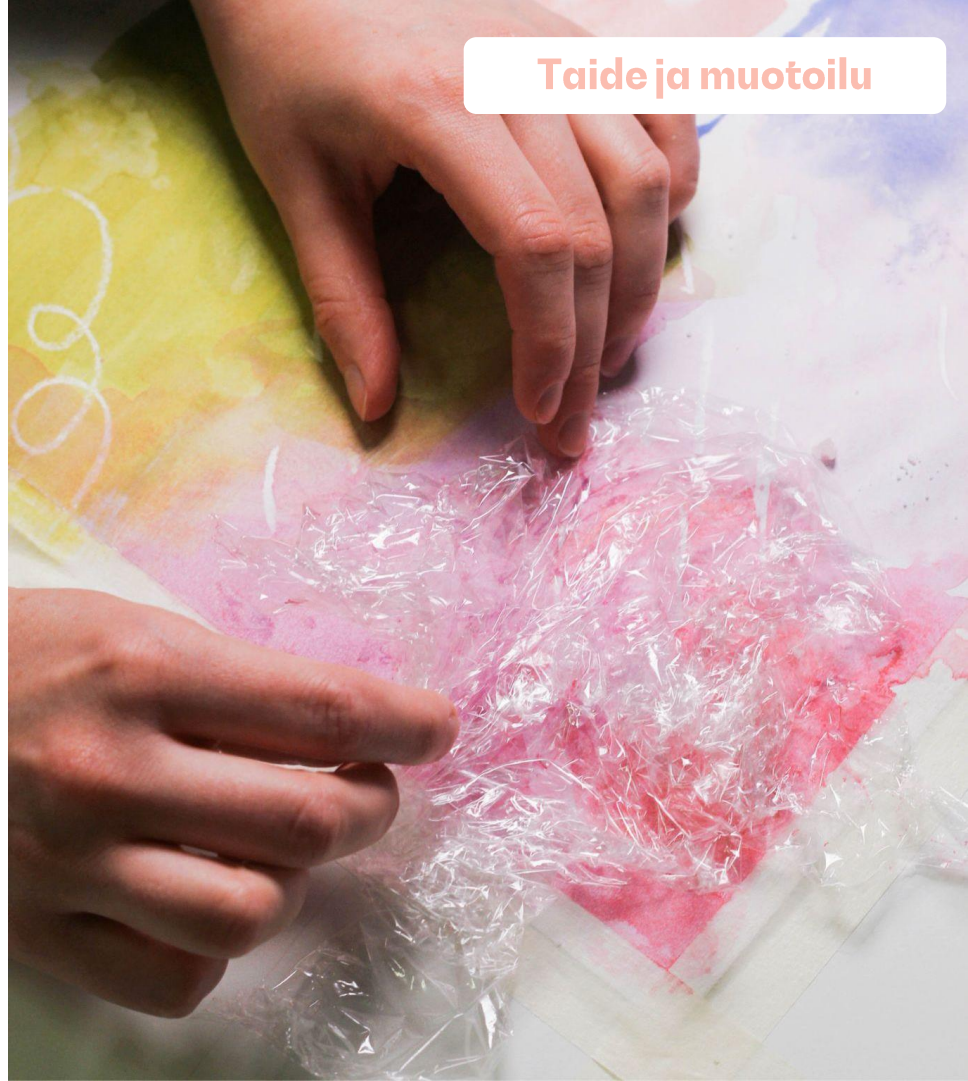
Maalaus

Abstrakti taide

Kemialliset ilmiöt

STEAM

Taide ja muotoilu



Logosuunnittelu

Työpajassa tutustutaan visuaalisen ilmeen ja erityisesti logon merkitykseen markkinointiviestinnässä. Ymmärretään millainen on hyvä ja toimiva logo. Opitaan käyttämään muotoiluajattelua osana suunnitteluprosessia.

Taso: Alakoulu

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Logo

Väri

Muotoiluajattelu

Markkinointiviestintä

Taide ja muotoilu

Talous ja yrittäjyys



Muotoiluhaaste

Työpajassa tutustutaan muotoiluun, design-ajatteluun ja muotoilijan työnkuvaan. Pohditaan minkälainen tulevaisuus tulee olemaan ja ratkaistaan tulevaisuuden muotoiluhaasteita rakentamalla prototyyppisiä.

Taso: Alakoulu, yläkoulu, 2. aste

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Muotoilu

Design-ajattelu

Rakentelu

Ongelmalähtöinen oppiminen

Taide ja muotoilu



Peliahmon suunnittelu

Työpajassa opitaan pelisuunnittelusta ja -grafiikoista hahmon suunnittelun kautta. Lähityöpajassa työskennellään iPadeilla Procreate-ohjelmaa käyttäen. Etäopetuksessa pajassa luodaan konseptitaidetta käsin piirtäen.

Taso: Alakoulu (3.-6. lk), yläkoulu, 2. aste

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Pelit

Hahmosuunnittelu

Konseptitaid

Pelikehitys

Iteratiivinen suunnittelu



Tiedosta animaatioksi

Työpajassa tutustutaan animaatioon tiedon visualisoinnin välineenä. Työpajan aikana tehdään omat animaatiot helpolla Stop Motion -tekniikalla ja opitaan käyttämään iPadia kuvausvälineenä.

Taso: Alakoulu, yläkoulu

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Animaatio

Liikkuva kuva

Stop Motion

Visuaalinen havainnollistaminen

Taide ja muotoilu



Tulevaisuuden kestävä kaupunki

Työpajassa tutustutaan kaupunkisuunnitteluun ja kestävyiden käsitteeseen ekologisista, taloudellista ja sosiaalisista näkökulmista. Työpajan aikana rakennetaan yhteinen pienoismalli kestävästä kaupungista.

Taso: Alakoulu(3.-6. lk), yläkoulu, 2. aste

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Kaupunkisuunnittelu

Kestävä kehitys

Tulevaisuus

Rakentelu

Taide ja muotoilu



TALOUS JA YRITTÄJYYS



Logosuunnittelu

Työpajassa tutustutaan visuaalisen ilmeen ja erityisesti logon merkitykseen markkinointiviestinnässä. Ymmärretään millainen on hyvä ja toimiva logo. Opitaan käyttämään muotoiluajattelua osana suunnitteluprosessia.

Taso: Alakoulu

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Logo

Väri

Muotoiluajattelu

Markkinointiviestintä

Taide ja muotoilu

Talous ja yrittäjyys



Neuvottelutaidot

Pajassa tutustutaan neuvottelutilanteisiin ja pohditaan, kuinka neuvotteluita on mahdollista käydä reilusti. Neuvottelua harjoitellaan pelillisessä kaupantekotilanteessa.

Taso: Alakoulu, yläkoulu, 2. aste

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Yrittäjyys

Vuorovaikutus

Neuvottelu

Työelämätaidot

Taloustaidot



Näin keksit bisnesidean

Työpajassa keksitään ja muotoillaan omia yritysideoita. Pohditaan minkälaisista tarpeista liikeideat syntyvät ja harjoitellaan luovia ideointimenetelmiä pienryhmissä.

Taso: Alakoulu, yläkoulu, 2. aste

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Yrittäjyys

Start-up

Innovointi

Muotoiluajattelu

Liikeidea



Junior