

2025 SYKSY / 1.-6. LK

A?
Aalto-yliopisto

JUNIOR
JUNIOR

TUTUSTU
AALTO-YLIOPISTO
JUNIORIN TYÖPAJOIHIN

AMUL ROIMU
JUNIOR

KEMIA JA BIOTEKNOLOGIA



Biomuovia mikrossa

Työpajassa tehdään biohajoavaa muovia perunajauhoista mikroaaltouunissa.

Taso: 3.-6. lk

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Kestävä kehitys

Tutkiminen ja kokeilu

Muovi

Luonnonpolymeerit

Proteiinit



Muovia maidosta

Työpajassa tehdään maidon proteiinista lämmön ja happamoitumisen avulla kaseinimuovia.

Taso: 1.-6. lk

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Proteiinit

Denaturoituminen

Happamuus

Arkikemia



Sokerisateen- kaaret

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

Taso: 1.-6. lk

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Pipetointi

Tutkiminen ja kokeilu

Tiheys

Sokeriliuos



Tulevaisuuden autot

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

Taso: 4.-6. lk, 7.-9. lk

Kesto: 60 min (4.-6. lk), 60-75 min (7.-9. lk)

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Kestävä kehitys

Polttokenno

Kemiallinen energia

Vesimolekyyli



Veden matka

Työpajassa rakennetaan pienoismalli veden kiertokulusta luonnossa.

Taso: 1.-6. lk

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Aineen olomuodot

Veden kiertokulku



Värikäs punakaali

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

Taso: 3.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Luonnon rakenteet

Tutkiminen ja kokeilu

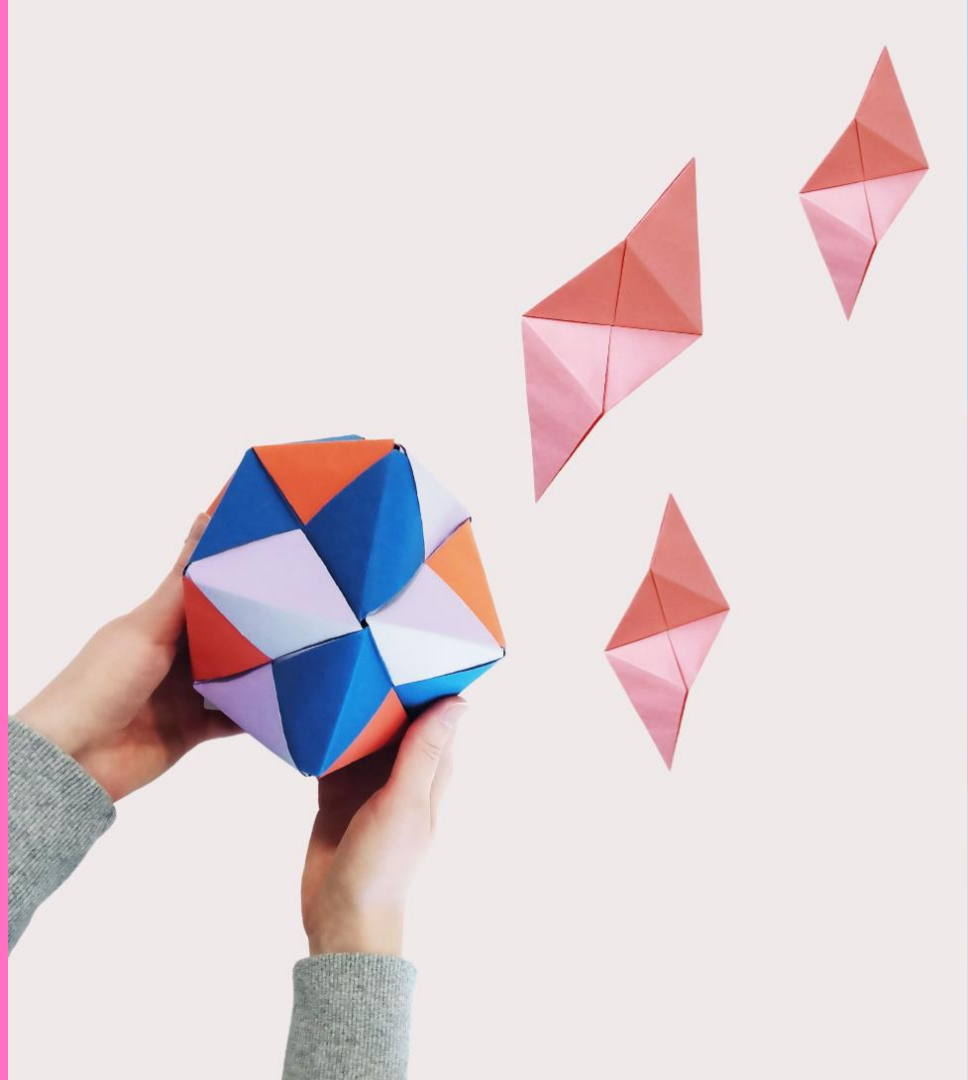
Happamuus

Emäksisyys

pH-arvo



MATEMATIIKKA JA FYSIIKKA



Geometriaa origameilla

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

Taso: 3.-6. lk

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Geometria

Origamit

Symmetria

Platonin kappaleet

Matematiikka ja fysiikka



Ihmevekottimet

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

Taso: 1.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Elektroniikka

Muotoilu

Rakentelu

Teknologia ympärillämme

STEAM

Matematiikka ja fysiikka

Ohjelmointi ja teknologia



Magnetismin voima

Magneetit ja magneettikentät ovat tutkimuskohteena tässä työpajassa. Tutustumme eri metallien magneettisuuteen ja miten magnetismia voidaan hyödyntää erotusmenetelmänä.

Taso: 3.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Magneetit

Magneettikenttä

Erotusmenetelmät

Sähkömagneetti

Matematiikka ja fysiikka



Mekaniikan alkeet

Työpajassa tutustutaan mekaniikan peruskäsitteisiin ja päästään rakentamaan erilaisia voimansiirtojärjestelmiä legoilla. Tutustutaan käsitteisiin vääntömomentti, pyörimisnopeus sekä välityssuhde.

Taso: 5.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Voimansiirtojärjestelmät

Rakentelu

Vääntömomentti

Välityssuhde

Matematiikka ja fysiikka



Optimointihaaste

Työpajassa opitaan mitä tarkoittaa optimointi. Harjoitellaan tuotteiden hinnoittelua ja optimaalisen myyntivoiton laskemista kuvitteellisessa huonekalutehtaassa. Asioita havainnollistetaan legoilla rakentaen.

Taso: 5.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 20 osallistujaa)

Tuotteiden hinnoittelu

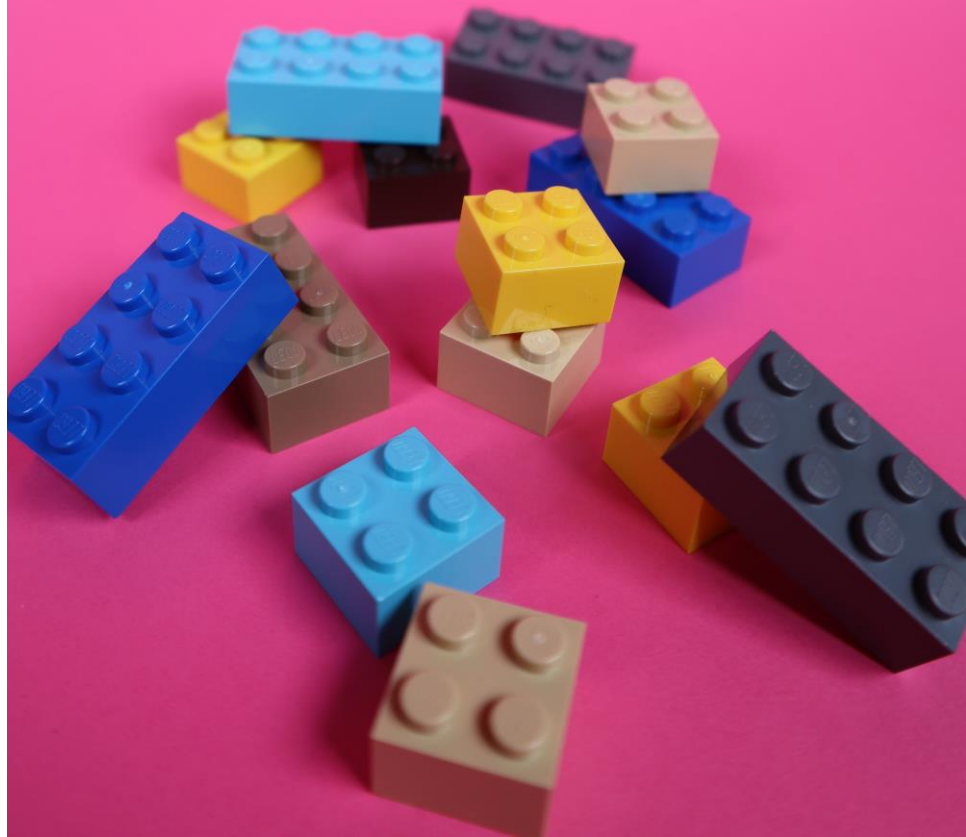
Optimointi

Talousmatematiikka

Rakentelu

Matematiikka ja fysiikka

Talous ja yrittäjyys



Sähkötöypaja

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

Taso: 1.-6.lk

Kesto: 60 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Virtapiiri

Paristo

Sähkö

Kytkenät



OHJELMOINTI JA TEKNOLOGIA



Ihmevekottimet

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

Taso: 1.-6.lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Elektroniikka

Muotoilu

Rakentelu

Teknologia ympärillämme

STEAM

Matematiikka ja fysiikka

Ohjelmointi ja teknologia



Micro:pets Virtuaaliset lemmikit

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

Taso: 3.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Elektroniikka

Ohjelmointi

Teknologia

Rakentelu

Muotoilu

STEAM



Ohjelmointia Scratchilla (alkeet)

Työpajassa ohjelmoidaan itse pieniä animaatioita Scratchilla. Samalla opitaan ohjelmoinnin alkeita. Tämä työpaja sopii Scratchin alkeiden harjoitteluun. Jos Scratchin alkeet on jo hallussa, suositellaan työpajaa Peliohjelmointia Scratchilla (jatko).

Taso: 3.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

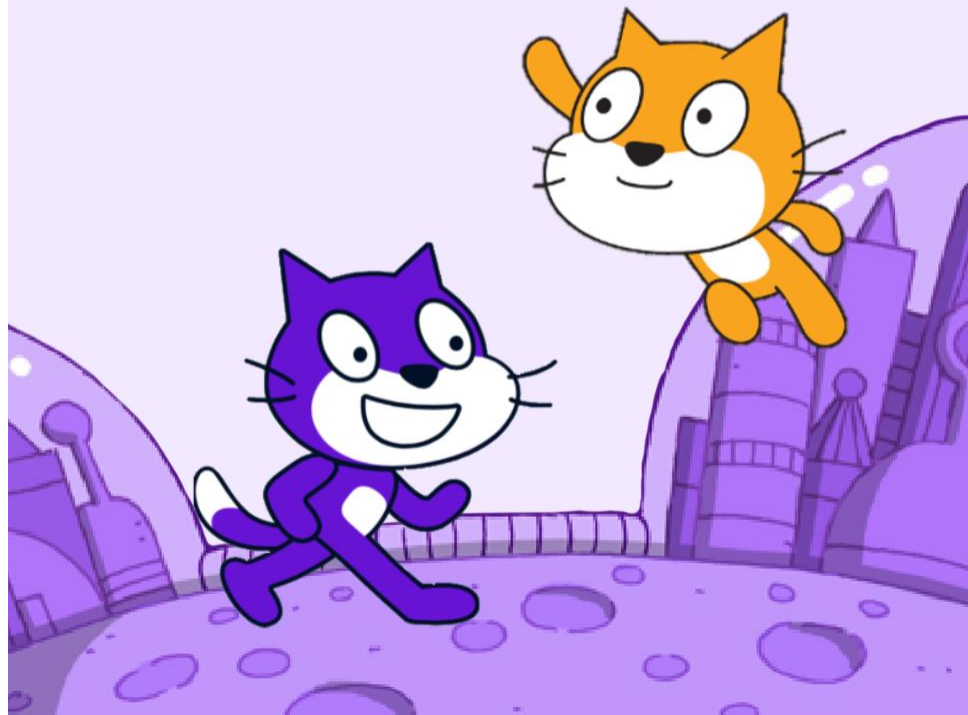
Ohjelmointi

Scratch

STEAM

Animaatio

Algoritminen ajattelu



Peliohjelmointia Scratchilla (jatko)

Työpajassa ohjelmoidaan itse pieniä pelejä Scratchilla. Samalla opitaan ohjelmoinnin alkeita ja siitä miten pelejä tehdään. Soveltuu erityisesti ryhmille, joilla Scratchin alkeet on jo hieman hallussa.

Taso: 3.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Ohjelmointi

Scratch

STEAM

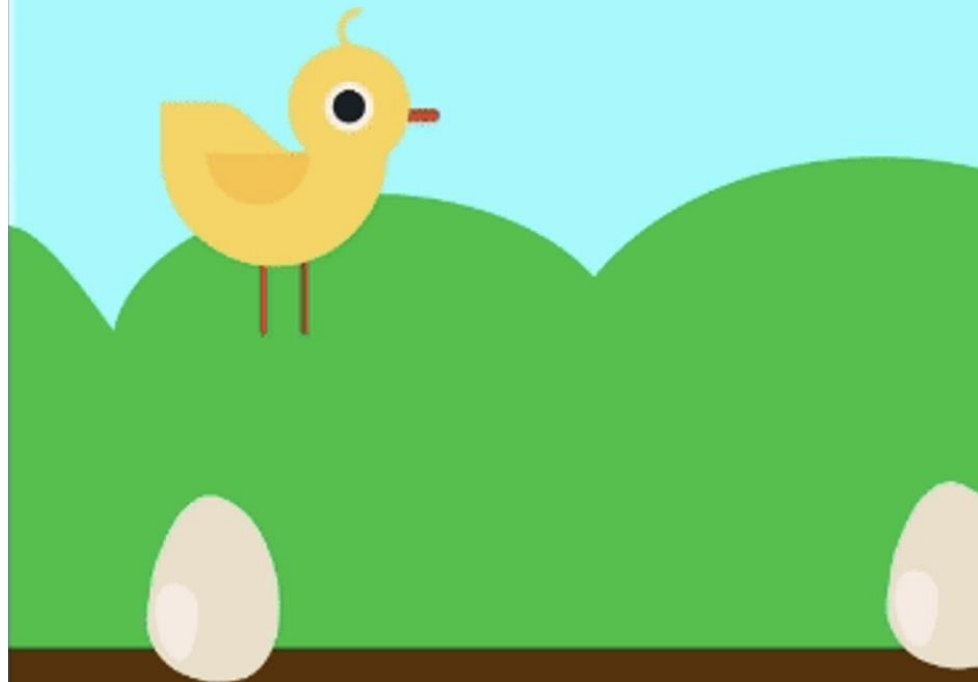
Peliohjelmointi

Algoritminen ajattelu

Pisteet

4

Ohjelmointi ja teknologia



Robottiikkaa

Työpajassa ohjelmoidaan LEGO SPIKE – robotteja ja ratkotaan erilaisia robotiikkahaasteita. Samalla opitaan roboteista, ohjelmoinnista ja teknologian toiminnasta. Ohjelmointiin käytetään lohko-ohjelmointikieltä.

Taso: 3.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Ohjelmointi

Robottiikka

Automaatio

Ongelmanratkaisu



Tekoäly ja koneoppiminen

Työpajassa tutustutaan tekoälyyn ja syvennytään ohjattuun koneoppimiseen. Osallistujat pääsevät luomaan opetusdataa ja kouluttamaan sillä luokittelijan.

Taso: 5.-6. lk, 7.-9. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Tekoäly

Koneoppiminen

Luokittelu

Teknologia ympärillämme



3D-mallinnus

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

Taso: 3.-6. lk, 7.-9. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

3D-mallinnus

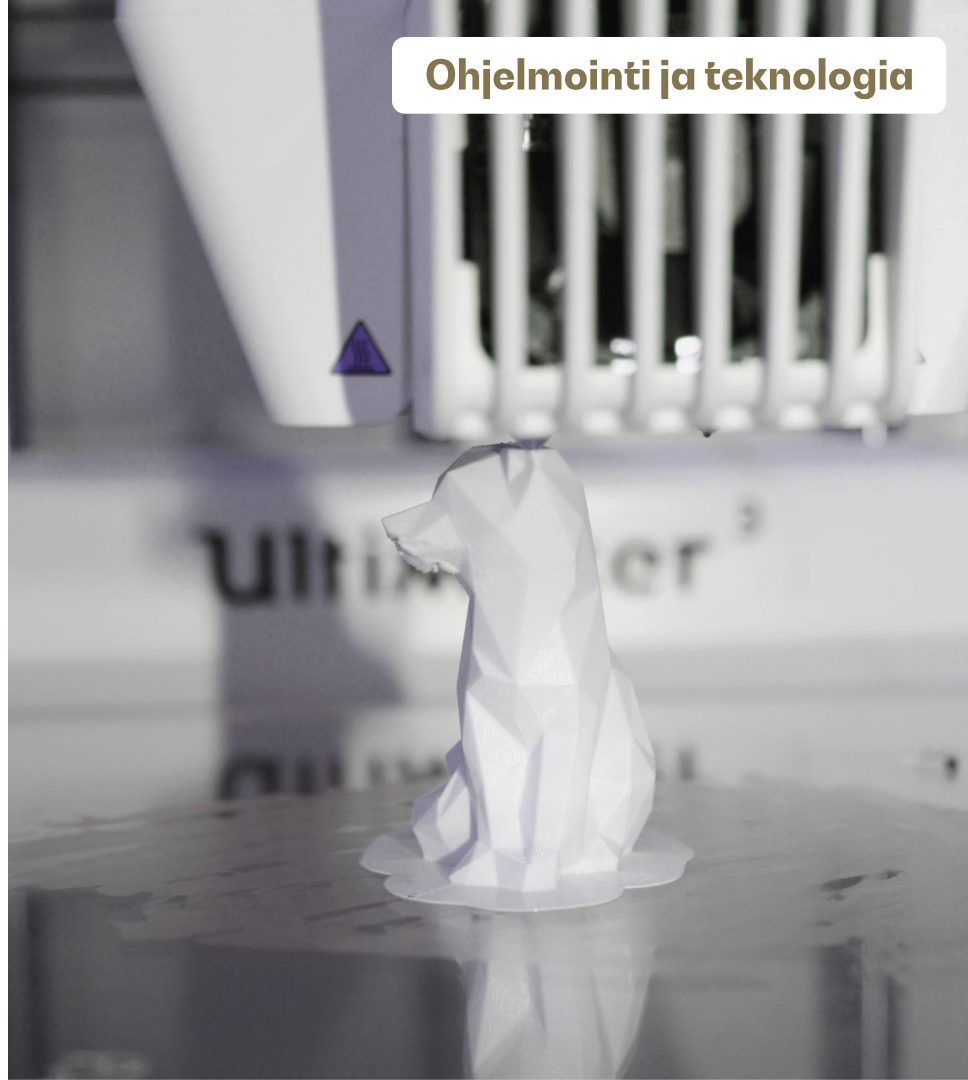
Teknologia

Suunnittelu

Luovuus

Tinkercad

Ohjelmointi ja teknologia



TAIDE JA MUOTOILU



Akvarelliefektit

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

Taso: 1.-6. lk

Kesto: 75 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. Opitaan millainen on hyvä ja toimiva logo. Opitaan käyttämään muotoiluajattelua osana suunnitteluprosessia.

Taso: 1.-6. lk

Kesto: 75 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 prototyyppejä.

Taso: 1.-6. lk, 7.-9. lk

Kesto: 90-105 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Muotoilu

Design-ajattelu

Rakentelu

Ongelmalähtöinen oppiminen

Taide ja muotoilu



Puuarkkitehtuuri

Työpajassa perehdytään puuarkkitehtuuriin ja puun ominaisuuksiin rakennusmateriaalina. Pienryhmissä suunnitellaan ja rakennetaan paviljongin pienoismalli.

Taso: 5.-6. lk, 7.-9. lk, 2. aste

Kesto: 75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Kestävä kehitys

Puurakentaminen

Arkkitehtuuri

Hiilinielu

Paviljonki

Taide ja muotoilu



Tiedosta animaatioksi

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

Taso: 1.-6. lk, 7.-9. lk

Kesto: 75 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 pohditaan minkälaisia asioita kestävän kaupungin suunnittelussa pitää huomioida. Työpajan aikana rakennetaan yhteinen pienoismalli kestävästä kaupungista.

Taso: 1.-6. lk, 7.-9. lk, 2. aste

Kesto: 75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Kaupunkisuunnittelu

Kestävä kehitys

Tulevaisuus

Rakentelu

Taide ja muotoilu



Taidelaboratorio

Työpajassa tutkitaan väriopin ilmiöitä ja kemiallisia reaktioita leikillisin menetelmin. Pienet tieteilijät ja taiteilijat tutustuvat laboratoriotyöskentelyyn ja maalaavat teoksen kemialla hyödyntäen.

Taso: 1.-2. lk

Kesto: 75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 20 osallistujaa)

ChemArts

Värioppi

Ph-maalaus

Kemialliset ilmiöt

STEAM



TALOUS JA YRITTÄJYYS



Logosuunnittelu

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

Taso: 1.-6. lk

Kesto: 75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Logo

Väri

Muotoiluajattelu

Markkinointiviestintä

Taide ja muotoilu

Talous ja yrittäjyys



Vaikuttava myyntipuhe

Työpajassa tutustutaan sanalliseen ja sanattomaan viestintään ja tarkastellaan myyntipuhetta viestinnän muotona. Osallistujat laativat lyhyen myyntipuheen ja harjoittelevat sen esittämistä pienryhmissä.

Taso: 3.–6. lk, 7.–9. lk, 2. aste

Kesto: 75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Yrittäjyys

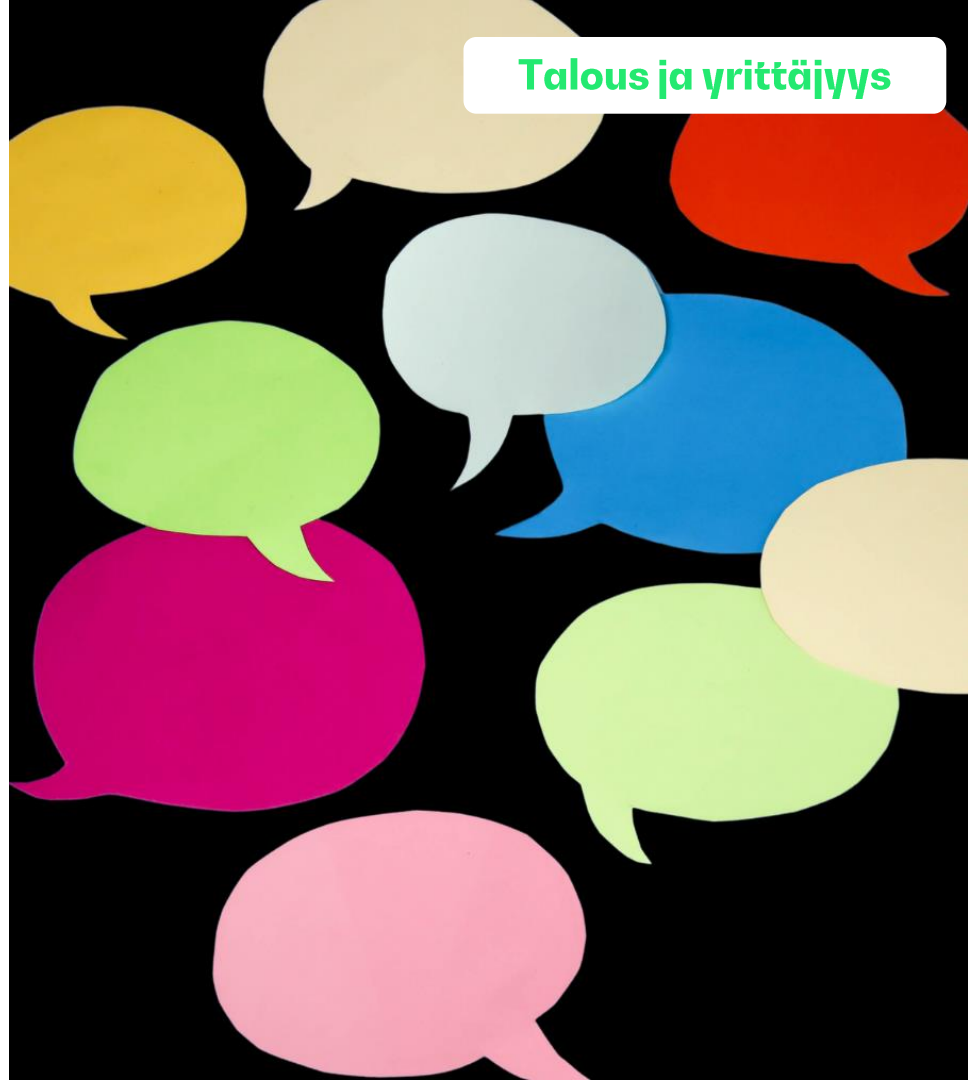
Vuorovaikutus

Viestintä

Työelämätaidot

Pitchaus

Talous ja yrittäjyys



Neuvottelutaidot

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

Taso: 1.-6. lk, 7.-9. lk

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: 1.-6. lk, 7.-9. lk, 2. aste

Kesto: 75 min

Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Yrittäjyys

Start-up

Innovointi

Muotoiluajattelu

Liikeidea

Talous ja yrittäjyys



Optimointihaaste

Työpajassa opitaan mitä tarkoittaa optimointi. Harjoitellaan tuotteiden hinnoittelua ja optimaalisen myyntivoiton laskemista kuvitteellisessa huonekalutehtaassa. Asioita havainnollistetaan legoilla rakentaen.

Taso: 5.-6. lk

Kesto: 60-75 min

Opetusmuoto: Lähi (max. 20 osallistujaa)

Tuotteiden hinnoittelu

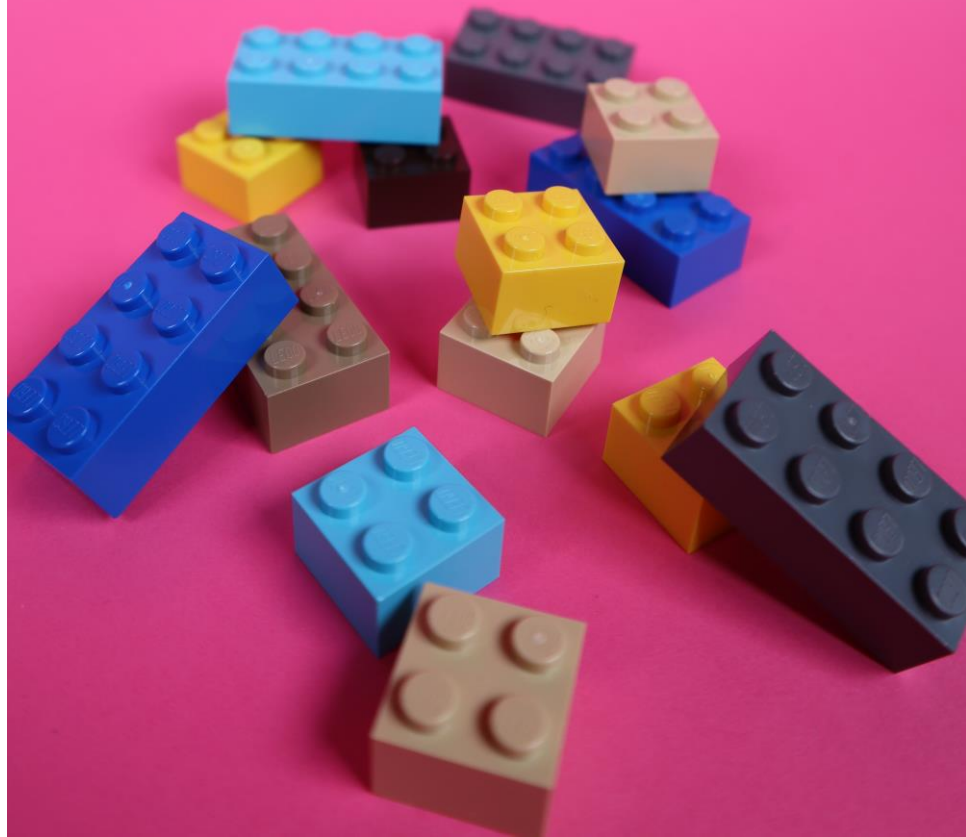
Optimointi

Talousmatematiikka

Rakentelu

Matematiikka ja fysiikka

Talous ja yrittäjyys



Junior