

LUMA

Luonnontieteiden ja matematiikan
kokeellinen, syventävä
valinnaisainekurssi.

Mitä LUMA-tunneilla tehdään?

- ▶ Pääpaino on kemian, fysiikan ja biologian kokeellisissa töissä.
- ▶ Pelataan matemaattisia pelejä ja ratkotaan pulmatehtäviä ja pakopelejä
- ▶ Osallistutaan kilpailuihin oppilaiden innostuksen mukaan (mm. matematiikkakilpailu, kengurukisa).
- ▶ Ohjelmoidaan Arduino-ohjelmalla ja koekytKentälevyllä
- ▶ Retkiä ja vierailuja luonnontieteiden yrityksiin, oppilaitoksiin ja muihin kohteisiin mahdollisuuksien mukaan.
- ▶ Katsotaan videoita luonnontieteisiin liittyen.
- ▶ Ja paljon muuta :)



Oppilaiden kommentteja LUMA-tunneilta

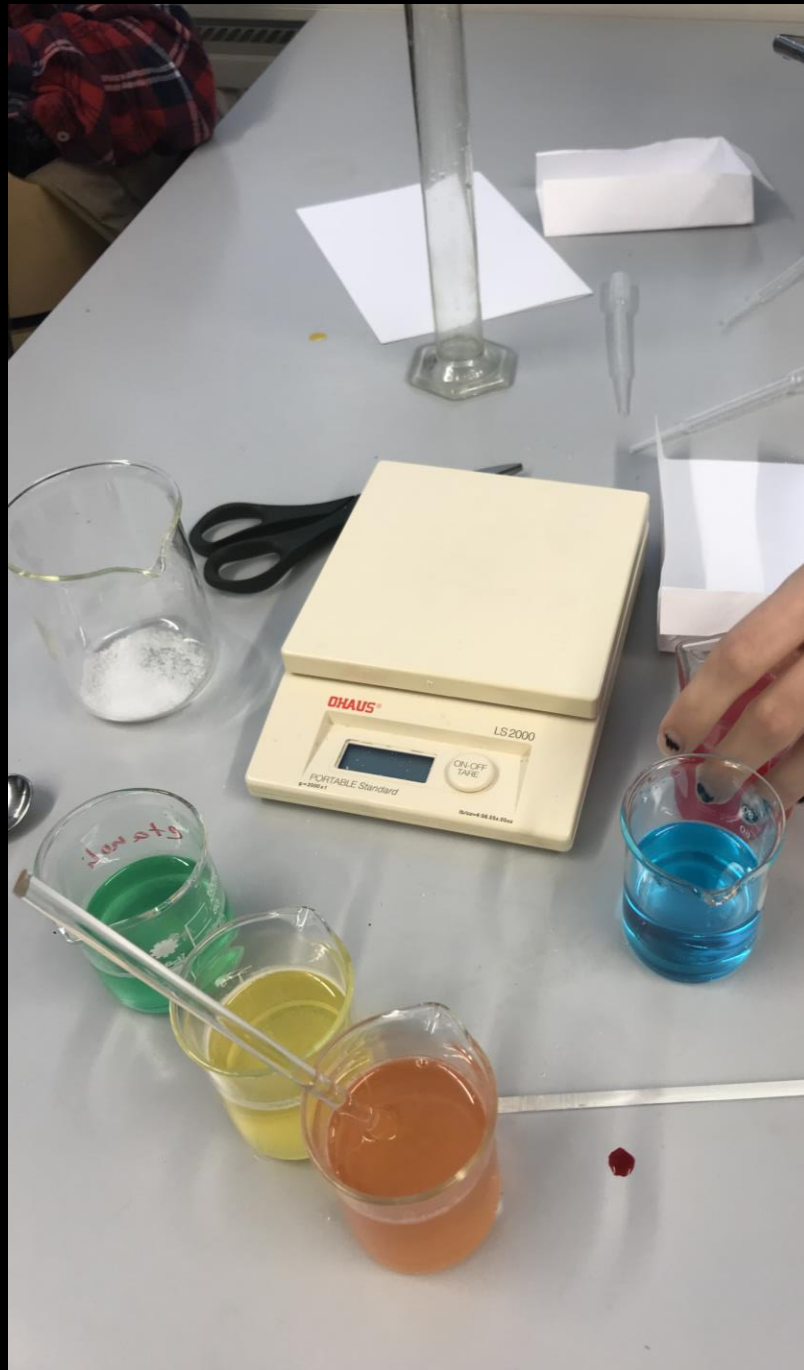
- ▶ "Lumassa tehdään paljon kokeellisia töitä"
- ▶ "Tehdään monipuolisesti hauskoja asioita"
- ▶ "Välillä pelataan pakopelejä ja katsotaan ohjelmia"
- ▶ "Välillä tehdään myös hauskoja reissuja, esim. 8. luokalla tehtiin reissu Oulun tietomaahan ja kasvitieteelliseen puutarhaan"
- ▶ "Suosittelemme tätä, koska tunneilla on hauskaa ja rentoa ja oppii paljon"
- ▶ "Luma on hyödyllistä"
- ▶ "Luma on käytännöllistä, kaiken tekee itse"
- ▶ "Matematiikassa saa jeesiä, jos tarvitset"



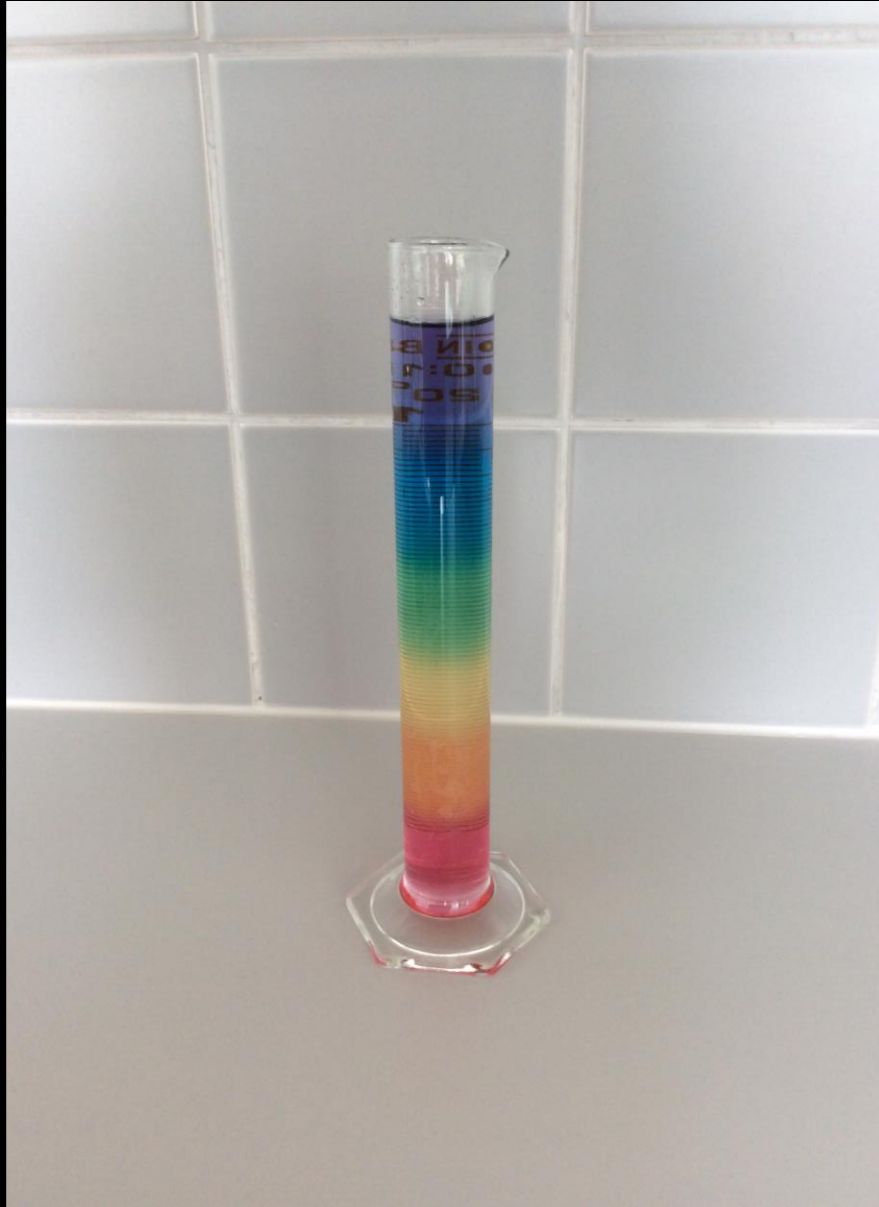
Arviointi

- ▶ Tuntiaktiivisuus
- ▶ Kokeellisten töiden sujuvuus ja tekeminen
- ▶ Labrapäiväkirja ja työselostukset
- ▶ Jatkuva arviointi
- ▶ Itsearviointi









Amazing Race

Jos saat erilaiset tehtävät Maailman eri kolkissa ratkaistua, matkustat huikean matkan Maailman ympäri! Ole nopea, tämä on Amazing Race!

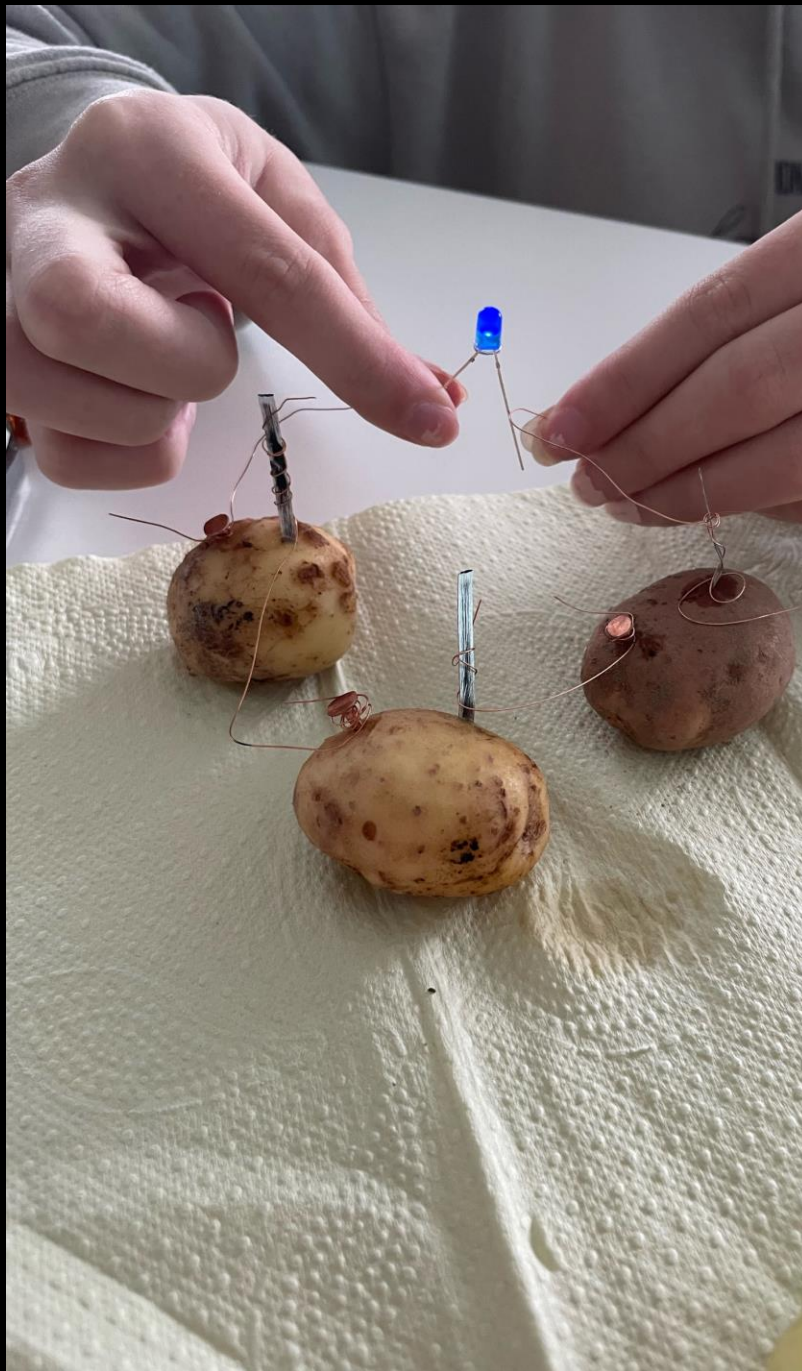
A hand points to a sheet of code on the left. To the right, a blue Funduino Uno board is connected to a breadboard with various components and jumper wires. A green LED on the board is lit.

```
// Painopin lukeminen
// Levyltä oleva pinnoitus
// kun painopinta painetaan
// määritetään muuttujat
const int nappiPin = 2;
const int ledPin = 13;
int nappiTila = 0;

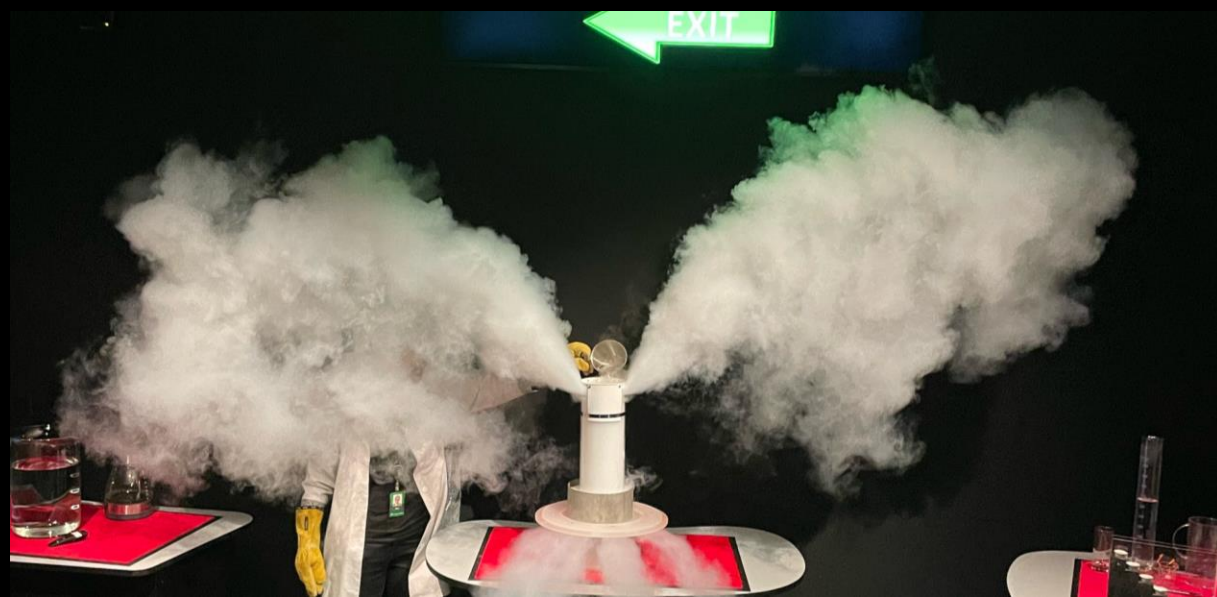
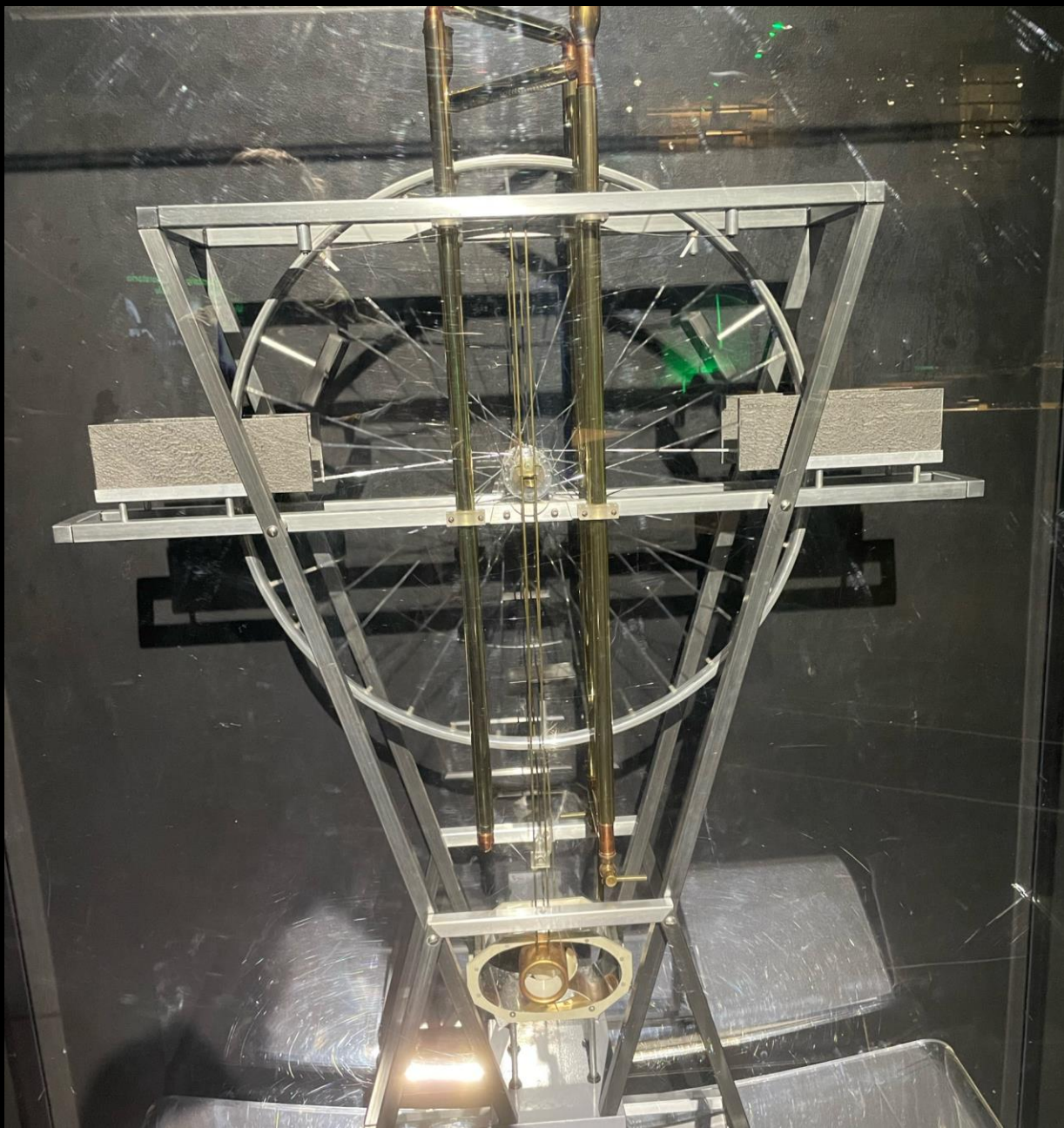
void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  pinMode(nappiPin, INPUT);
}

void loop() {
  // painopinta
  nappiTila = digitalRead(nappiPin);
  if (nappiTila == HIGH) {
    // jos painetaan, niin nappiTila on HIGH
    digitalWrite(ledPin, HIGH); // sytyttää ledin
  } else {
    digitalWrite(ledPin, LOW); // muotoon sammuttaa ledin
  }
}
```











Lämpimästi
tervetuloa LUMA-
tunneille!

MEKIN OLLAAN SIELLÄ :)