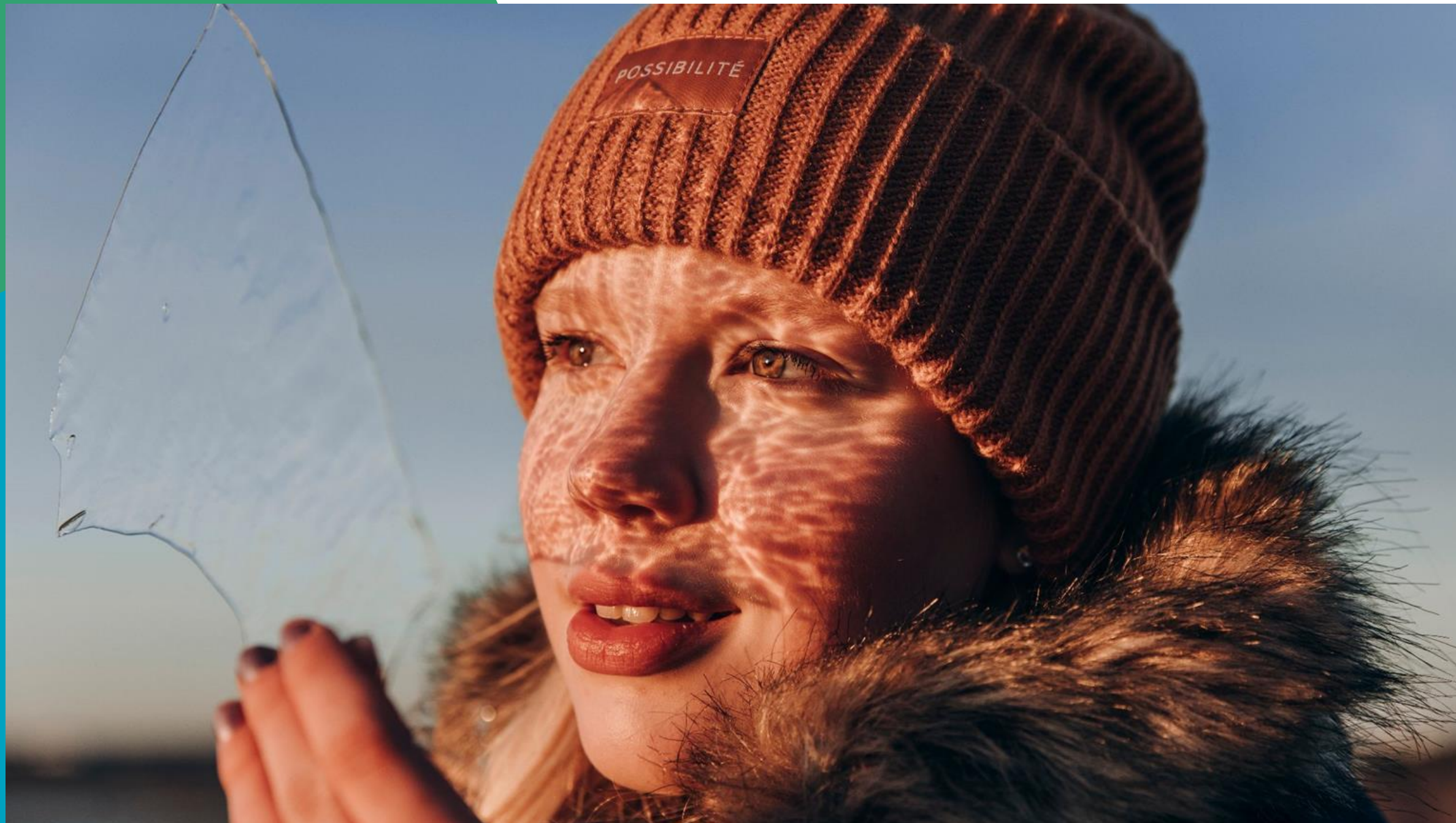


Tukea LUMATE-aiheiden oppimiseen, opetukseen ja ohjaukseen LUMA-keskus Suomi -verkostolta

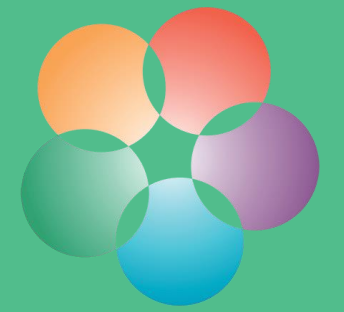


Oona Kiviluoto
Asiantuntija
LUMA-keskus Suomi

3.12.2025



**LUMA-KESKUS
SUOMI**



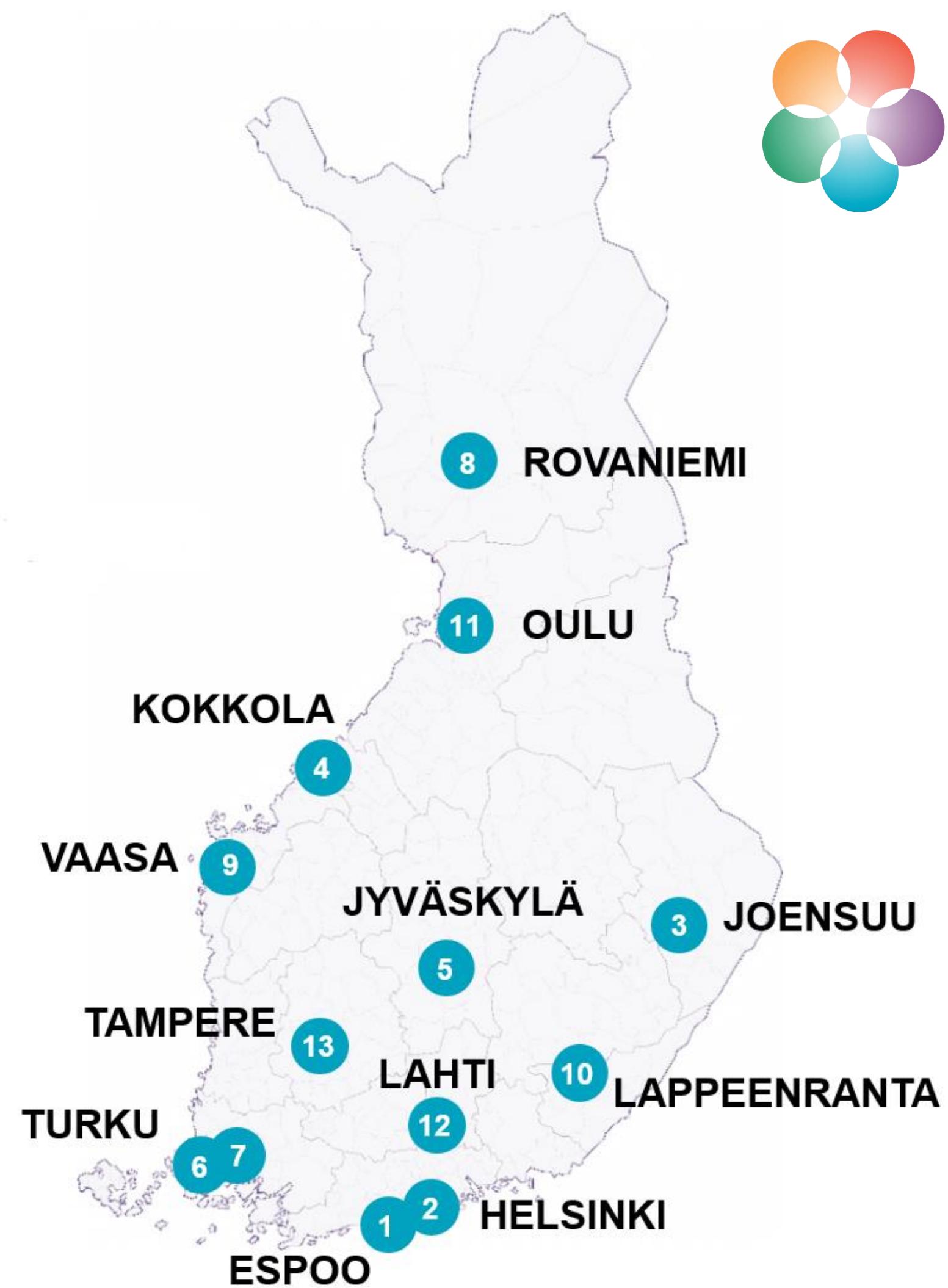
LUMA-keskus Suomi -verkosto

- Vuodesta 2013 toiminut, 11 yliopiston tiedekasvatukseen keskittyvä verkosto
- Toimintamme päämääränä on matemaattis-luonnontieteellisen ja teknologisen **osaamisen korkea taso** sekä **osaajien riittävä määrä kaikkialla Suomessa**.
- Keskitymme LUMA-aineisiin (=luonnontieteet, matematiikka, teknologia ja ympäristöoppi)



Alueelliset LUMA-keskukset

1. Aalto-yliopisto Junior
2. Helsingin yliopiston tiedekasvatus
3. Itä-Suomen yliopiston LUMA-keskus
4. Keski-Pohjanmaan LUMA-keskus, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius
5. Keski-Suomen LUMA-keskus, Jyväskylän yliopisto
6. Lounais-Suomen LUMA-keskus, Turun yliopisto
7. Skolresurs, Åbo Akademi
8. LUMA-keskus Lappi, Lapin yliopisto
9. LUMA-keskus Pohjanmaa, Vaasan yliopisto
10. Junior University, LUT-yliopisto ja LAB-ammattikorkeakoulu
11. Oulun yliopiston LUMA-keskus
12. Päijät-Hämeen LUMA-keskus, Lahden yliopistokampus
13. Tampereen yliopiston Juniversity





Mitä verkostomme tekee?

- 1 Kehitämme tutkimukseen perustuvia ratkaisuja LUMA-aineiden opetukseen.
- 2 Tuemme opettajien työtä ja ammatillista kehittymistä.
- 3 Innostamme lapsia ja nuoria LUMA-alojen opiskeluun ja harrastamiseen.

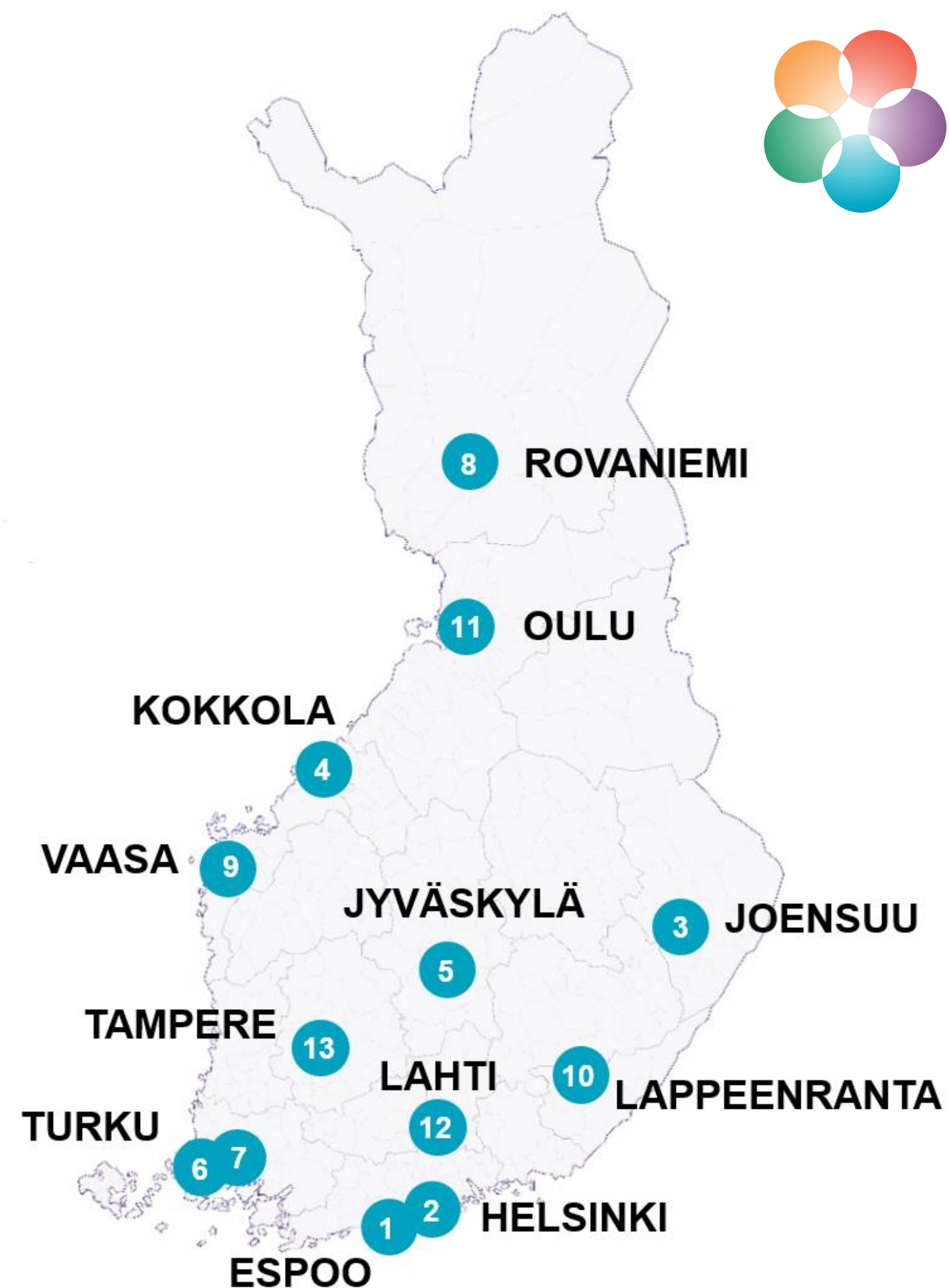
Opintokäynnit ja vierailut yliopistoilla – myös etäyhteydellä



Alueelliset LUMA-keskukset



1. Aalto-yliopisto Junior
 2. Helsingin yliopiston tiedekasvatus
 3. Itä-Suomen yliopiston LUMA-keskus
 4. Keski-Pohjanmaan LUMA-keskus, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius
 5. Keski-Suomen LUMA-keskus, Jyväskylän yliopisto
 6. Lounais-Suomen LUMA-keskus, Turun yliopisto
 7. Skolresurs, Åbo Akademi
 8. LUMA-keskus Lappi, Lapin yliopisto
 9. LUMA-keskus Pohjanmaa, Vaasan yliopisto
 10. Junior University, LUT-yliopisto ja LAB-ammattikorkeakoulu
1. Oulun yliopiston LUMA-keskus
 2. Päijät-Hämeen LUMA-keskus, Lahden yliopistokampus
 3. Tampereen yliopiston Juniversity



Päivä laadun- valvonnassa

Määritetään eri näytteiden kofeiinipitoisuutta HPLC-menetelmällä. Perehdytään HPLC-menetelmään ja sen käyttöön konsentraation mittauksessa sekä tutustutaan IR-spektroskopian (FTIR) käyttöön näytteen puhtauden määrittämisessä.

Taso: 2. aste
Kesto: 120 min
Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Kromatografia

Analytiikka

HPLC

IR

Laadun valvonta



Tämän työn yhteydessä on myös mahdollista analysoida kouluilla tehtyjä omia aspiriininäytteitä. Jos haluat analysoida omia näytteitä, ota yhteyttä koordinaattoriimme Heidi Sillanpään ennen työpajaa.

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: 90 min
Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Yrittäjyys

Start-up

Innovointi

Muotoiluajattelu

Liikeidea

Ohjelmoinnin alkeet Pythonilla

Työpajassa tutustutaan ohjelmoinnin alkeisiin Python-ohjelmointikielellä. Harjoitusten kautta tutustutaan esimerkiksi muuttujiin, tulostamiseen, matemaattisiin operaattoreihin, käyttäjän syötteen lukemiseen, ehtolauseisiin ja silmukoihin.

Taso: 7.-9. lk, 2. aste
Kesto: 75-120 min
Opetusmuoto: Etä ja lähi (max. 30 osallistujaa)

Ohjelmointi

Python



Tekstiilit tutuiksi

Työpajassa tutustutaan tekstiilimateriaaleihin ja tarkastellaan niiden kestävää käyttöä. Ryhmät tutkivat tekstiilikuituja valo- ja SEM-mikroskoopin sekä polttokokeen avulla ja pohtivat tulevaisuuden tekstiiliratkaisuja suunnitteluhaasteissa.

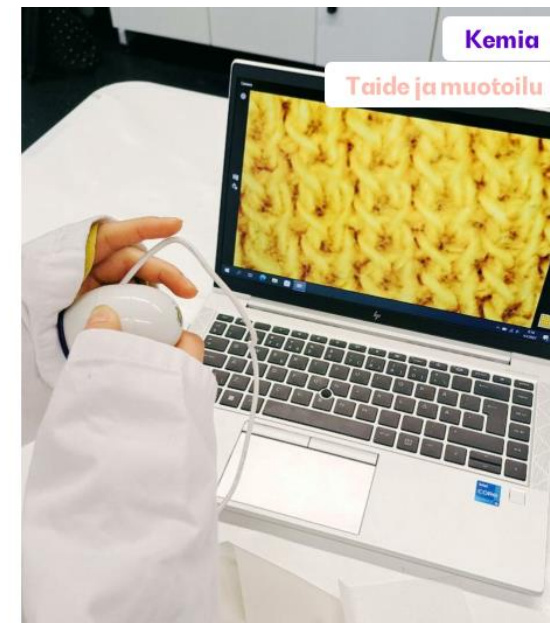
Taso: 2. aste
Kesto: 90-120 min
Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Tekstiilikuidut

Kiertotalous

Materiaalitietoisuus

Mikroskoopit



Luova palvelumuotoilu

Työpajassa opitaan luovaa ongelmanratkaisua ja tutustutaan muotoiluajattelun perusteisiin. Kokeillaan muotoiluajattelun ja -prosessin soveltamista erilaisissa palvelumuotoiluprojekteissa.

Taso: 2. aste
Kesto: 120 min
Opetusmuoto: Lähi (max. 30 osallistujaa)

Muotoiluajattelu

Palvelumuotoilu

Yrittäjyys

Luova ongelmanratkaisu



Toimintaa nuorille

- **Tiedekahvila** Tampereen yliopiston Juniversity järjestää keskustelevaa nuorille suunnattua luentosarjaa, joka käsittelee ajankohtaisia aiheita. Kahvilaan voi osallistua Tampereella, verkon välityksellä tai tallenteena.
- **LUMA-klubissa** toisen asteen opiskelijat vierailevat yliopiston tutkimuslaboratorioissa ja jakavat tietojaan ja ajatuksiaan YouTubeen suorissa lähetyksissä ja tallenteissa.
- **Tiedekilpailussa** toisen asteen opiskelijat ottavat toisistaan mittaa neljän suoran joukkuekilpailussa. Perinteikäs kilpailu järjestetään jo 33. kertaa tammikuussa.



Kahvila:



Klubi:



Kilpailu:





Laadukkaat maksuttomat täydennys- koulutukset



Kenellä ja miksi erityistä tukea?

Opiskelijalla on oikeus erityiseen tukeen, jos hän:

- oppimisvaikeuksien, vammaisuuden tai muun syyn vuoksi
- tarvitsee opiskelunsa tai ammattilähtöisen erityistä oppimisen ja opiskelun tukea
- tuloksetta tai hoiduttuaan perustuu opintonsa jatkamiseen ammattilähtöiseen tai osittain ammattilähtöiseen koulutukseen
- muuten opiskelemaan on vaikeaa
- tarvitsee onnistua opintonsa jatkamiseen korkeakoulutukseen koulutuspolun ja opiskelun kannalta

Muuta ammatti- ja erityisopettajien

LUMATIKKA 2: Ammatillisen ...

tekijä: LUMATIKKA

Soittolista • 39 videota • 114 katselukertaa

LUMATIKKA-hankkeen ammatillisen koulutuksen opettajille suunnatun kurssin asiantuntijavideoita.

Toista kaikki

1

Kenellä ja miksi erityistä tukea?

Opiskelijalla on oikeus erityiseen tukeen, jos hän:

- oppimisvaikeuksien, vammaisuuden tai muun syyn vuoksi
- tarvitsee opiskelunsa tai ammattilähtöisen erityistä oppimisen ja opiskelun tukea
- tuloksetta tai hoiduttuaan perustuu opintonsa jatkamiseen ammattilähtöiseen tai osittain ammattilähtöiseen koulutukseen
- muuten opiskelemaan on vaikeaa
- tarvitsee onnistua opintonsa jatkamiseen korkeakoulutukseen koulutuspolun ja opiskelun kannalta

Muuta ammatti- ja erityisopettajien

11.26

Erityinen tuki ammatillisessa koulutuksessa

LUMATIKKA • 256 katselukertaa • 3 vuotta sitten

2

Miten vaikeudet matematiikassa voidaan tunnistaa?

9.24

Miten vaikeudet matematiikassa voidaan tunnistaa?

LUMATIKKA • 244 katselukertaa • 3 vuotta sitten

3

Tunnista vahvuuksia

3.49

Opiskelijalähtöinen tuki

LUMATIKKA • 72 katselukertaa • 6 vuotta sitten

4

Opiskelijan suhde matematiikkaan

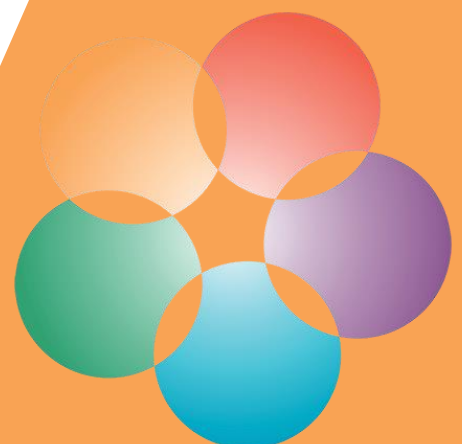
3.30

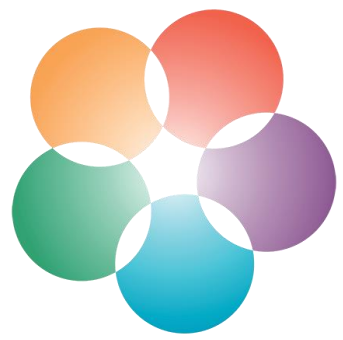
Opiskelijan suhde matematiikkaan

LUMATIKKA • 132 katselukertaa • 3 vuotta sitten



- Matematiikan täydennyskoulutusohjelma LUMATIKKA: verkkokursseja ja videosarja
- Tällä hetkellä käynnissä Opettajalta opettajalle -koulutussarja vaihtuvilla aiheilla, mm. vetytalous, tekoäly, ongelmalähtöisyys
- Tapahtumakalenteri, esim. LUMA-päivät Oulussa 6.–8.5.2026





“Yhdessä olemme enemmän”

Verkkosivut www.luma.fi

Facebook @LUMAKeskusSuomi

Instagram @LumaSuomi

YouTube @LUMAKeskusSuomi

Sähköposti luma-keskus@helsinki.fi

