

**YHDESSÄ
OLEMME
ENEMMÄN!**

Yhteisöllistä opettajankoulutusta formaalin, non-formaalin ja informaalin tiedekasvatuksen kontekstissa

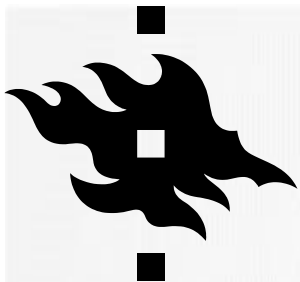
Oivaltamisen ja onnistumisen iloa!

Maija Aksela

Johtaja, Tiedekasvatuskeskus, HY

Johtaja, LUMA-keskus Suomi

Prof., tutkimusjohtaja



TIEDEKASVATUS HY:SSÄ

(KIRJA ILMESTYNYT 14.02.2018)

- TUTKIMUS
- OPETUS
- OPETTAJAN
-KOULUTUS
YHDESSÄ

Yli 2000
kansainvälistä
asiantuntijavie-
rasta vuodesta
2003

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

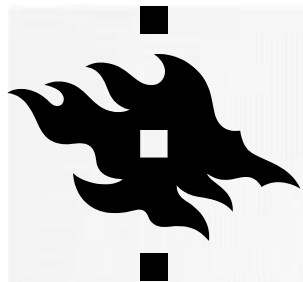


YHTEISÖLLISTÄ TIEDEKASVATUSTA HELSINGIN YLIOPISTOLLA VUODESTA 2003

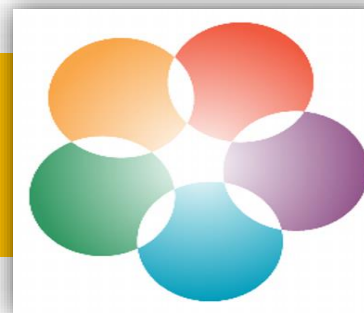
Uusia ratkaisuja ja
pedagogisia innovaatioita
opetukseen
varhaiskasvatuksesta
korkeakouluihin

painettu kirja &
verkkokirja
[suomeksi](#) & [englanniksi](#)

KEHITETTY
UUSIA MALLEJA
OPETTAJANKOU-
LUTUKSEEN
**FORMAALIN,
NONFORMAALIN
JA INFORMAALIN**
TIEDEKASVA-
TUKSEN
KONTEKSTISSA



MITÄ ON TIEDEKASVATUS?

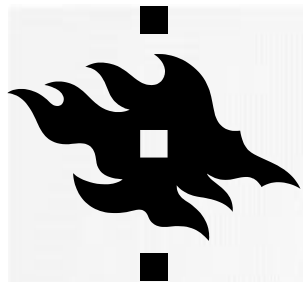


Tiedekasvatus on tiedeosaamisen vahvistamista (OKM, 2014):

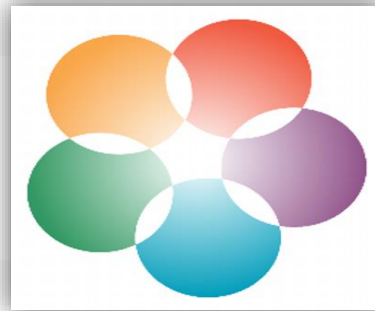
- koulutuksen avulla hankittua tiedollista ja taidollista perusosaamista
- kykyä ja kiinnostusta hankkia, käsitellä sekä arvioida uutta tietoa ja seurata tieteen kehitystä
- keskeistä siinä on tieteenaloihin liittyvä tietämys ja ajattelun ja oppimisen taidot
- käsittää kaikki tieteen alat**

Tiedekasvatuksen avulla

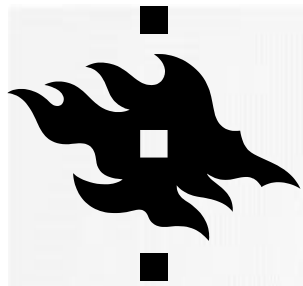
- varmistetaan kyky ymmärtää tieteen ja tutkimuksen prosesseja ja niistä saatavia tuloksia
- tuetaan **elinkäisen oppimisen taitoja ja tavoitteita**



TIEDEKASVATUSTOIMINNAN TAUSTAA



- Suomi tiedekasvatuksen kärkimaaksi vuoteen 2020 mennessä! (OKM, 2014)
- Yliopiston strategia 2017-2020: Yhdessä, **globaali** vaikuttaja!
- **Opettajankoulutuksen vahvistaminen: Uutta luovaa osaamista yhdessä ja kansainvälistymistä**
- Uusien opetussuunnitelmien perusteiden tukeminen: Oppiva yhteisö ja monialaiset opinnot
- **Helsingin yliopisto profiloituu monitieteiseksi tiedekasvatuskeskukseksi osana LUMA-keskus Suomi verkostoa**



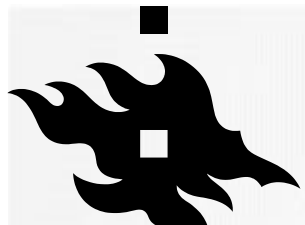
HY:N TIEDEKASVATUSKESKUS

GLOBALI VAIKUTTAJA JA SUUNNANNÄYTTÄJÄ

- **vastaa** yliopiston tiedekasvatustoiminnasta
- jatkaa yliopiston LUMA-keskuksen (2003-2016) ja AinO-keskuksen (2006-2016) toimintaa
- taustalla toimivat tällä hetkellä (**laajenemassa**)
 - bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta,
 - humanistinen tiedekunta,
 - kasvatustieteellinen tiedekunta sekä
 - matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, joka toimii keskuksen vastuuyksikkönä
- edustaa yliopistoa **LUMA-keskus Suomi** -verkostossa



Laajenemisvalmistelut menossa



LUMA-KESKUS SUOMI

<http://www.luma.fi>

1. Aalto-yliopisto junior

2. **Helsingin yliopiston tiedekasvatuskeskus**

1. Itä-Suomen yliopiston LUMA-keskus

2. Keski-Pohjanmaan LUMA-keskus (Kokkolan yliopistokeskus Chydenius)

3. Keski-Suomen LUMA-keskus (Jyväskylän yliopisto)

4. Lounais-Suomen LUMA-keskus (Turun yliopisto)

5. LUMA-center Åbo Akademi

6. LUMA-keskus Lappi (Lapin yliopisto)

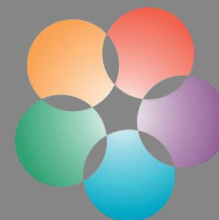
7. LUMA-keskus Pohjanmaa (Vaasan yliopisto)

8. LUMA-keskus Saimaa (Lappeenrannan teknillinen yliopisto)

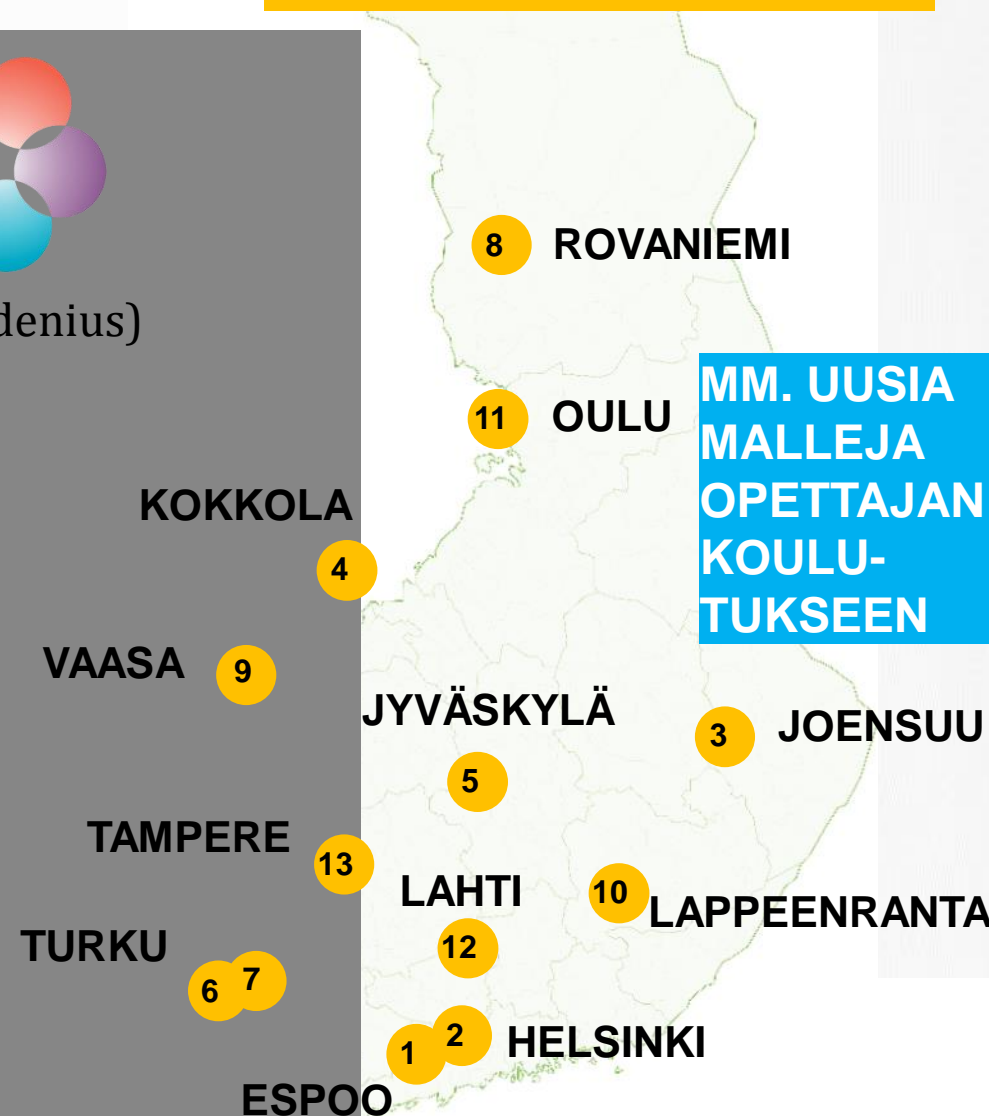
9. Oulun yliopiston LUMA-keskus

10. Päijät-Hämeen LUMA-keskus (Lahden yliopistokampus)

11. Tampereen LUMATE-keskus (Tampereen teknillinen yliopisto & Tampereen yliopisto)



VALTAKUNNALLINEN
TEHTÄVÄ:
6 TEHTÄVÄÄ



Login



LUMAT

INTERNATIONAL JOURNAL ON MATH,
SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION

2013-2015 ISSUES

Toimitamme vertaisarvioitua kansainvälistä tieteellistä julkaisua LUMAT: A-osa tieteelliset julkaisut ja B-osa innovaatiot

[Current](#) [Archives](#) [About](#) ▾

[Search](#)

[Home](#) / [Archives](#) / [Vol 3 No 6 \(2015\)](#) / [Articles](#)

Uudenlainen yhteisöllinen opettajankoulutus LUMA-ekosysteemissä elinikäisen oppimisen tukena

Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

Maija Aksela

University of Helsinki / LUMA CENTRE FINLAND

Lauri Vihma

University of Helsinki / LUMA CENTRE FINLAND

[PDF](#)

[LINKKI: TUTUSTU](#)

Published
2015-10-30

Issue

Abstract

**Kansainvälistä yhteistyötä:
LUMA CENTRE CHINA**

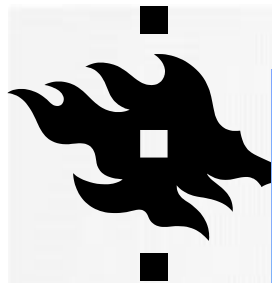
Tutkimus- ja
kehittämisyhteistyö;
opettajankoulutus

**北京师范大学与赫尔辛基大学“成立LUMA中国中心合作备忘录”及
“促进中芬联合学习创新研究院合作备忘录（双学位&学生交流行动计划）”
签约仪式**

Signing Ceremony
Beijing Normal University & University of Helsinki
"Concerning the Establishment of LUMA China Centre"
"Agreement on Cooperation at the Finnish Joint Learning Innovation Institute"
"On Promoting the Degree Program and Student Exchange Plans"



Director Yun Wang, LUMA China Centre,
Beijing Normal University



37

KEHITTÄMIS- JA TUTKIMUSHANKETTA PERUSOPETUKSEN TUEKSI (uusialle malleja opettajankoulutukseen)



UUSIN
TUTKIMUS-
TIETO
KÄYTTÖÖN

- MATEMATIIKKA
- LUONNONTIETEET JA
YMPÄRISTÖKASVATUS
- OHJELMOINTI JA ROBOTIIKKA

120 pilottikoulua
kehittämisessä
mukana

80 % Suomen
kunnista
opettajien
koulutus

OKM:N RAHOITTAMA LUMA SUOMI –KEHITTÄMISOHJELMA 2014-19

MOOC-verkkokoulutukset:

<https://suomi.luma.fi/koulutus/verkkokoulutus/>



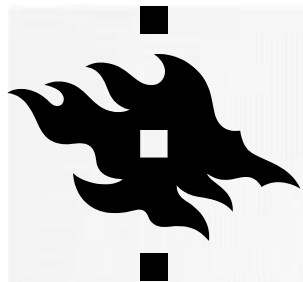
OIVALTAMI-
SEN JA
ONNISTUMI-
SEN ILOA!

HY:N TIEDEKASVATUKSEN PÄÄTAVOITTEET:

Tukea uusilla tutkimuspohjaisilla ratkaisulla ja pedagogisilla innovaatioilla:

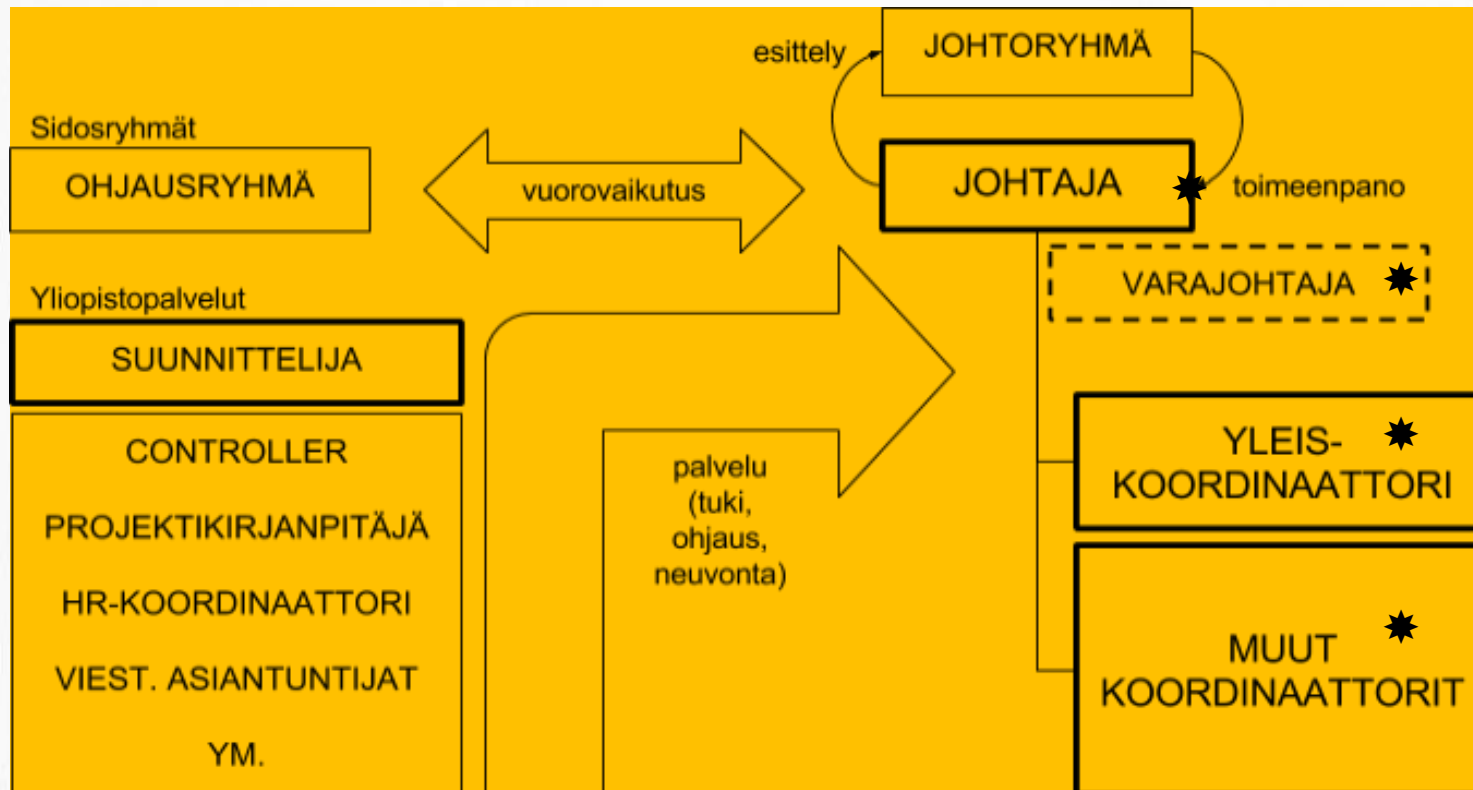
- 3-19-vuotiaiden** lasten ja nuorten osaamista, kiinnostusta tieteisiin ja heidän harrastuneisuuttaan (mm. perhetiedekasvatuksen kautta)
- tukea tulevien opettajien ja eri asteiden opettajien elinikäistä oppimista varhaiskasvatuksesta yliopistoon yhteistyössä eri yhteistyökumppanien kanssa

”Jokainen opettaja vaikuttaa ainakin **noin sata vuotta**: ensin oman työaikansa ja sen jälkeen oppilaidensa kautta.”



HY:N TIEDEKASVATUSKESKUKSEN ORGANISAATIO YLI TIEDEKUNTIEN

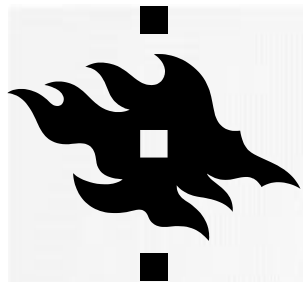
**VAHVISTU-
MASSA
VUODESTA
2019
LÄHTIEN**



**JOHTORYH-
MÄN PJ.
DEKAANI
PAULA
EEROLA**

**9
KOORDINAAT-
TORIA
KÄYTÄNNÖN
TOTEUTUK-
SESSA**

*) kaksoisaffiliaatiolla sekä omaan tiedekuntaansa/yksikköönsä että keskuksen



TOIMINTA

- ❑ **Tiedekasvatuskeskuksessa tutkitaan, kehitetään ja toteutetaan tieteenalojen rajat ylittävää lasten ja nuorten tiedekasvatusta ja levitetään kehitettyjä uusia pedagogisia innovaatioita mm. opettajankoulutuksen kautta**
- ❑ **Keskus toimii yhteistyössä myös yliopiston ulkopuolisten tahojen kanssa, esimerkiksi:**
 - Uudenmaan kunnat ja koulut
 - Tiedekeskus Heureka
 - Järjestöt
 - Elinkeinoelämä
 - Läheiset korkeakoulut, kuten Aalto-yliopisto
- ❑ **Kansainvälistä yhteistyötä tehdään muiden tiedekasvatustutkijoiden ja organisaatioiden kanssa, esim. Kiinan kanssa**



mm.
Oppimisseikkailut
työtapana
humanistisen
tiedekunnan
aineenopettaja-
koulutuksessa

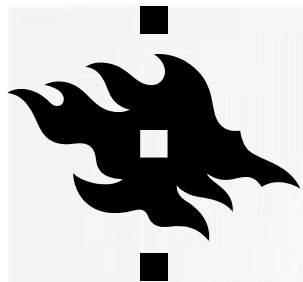




TUTKIMUSTA JA KEHITTÄMISTÄ

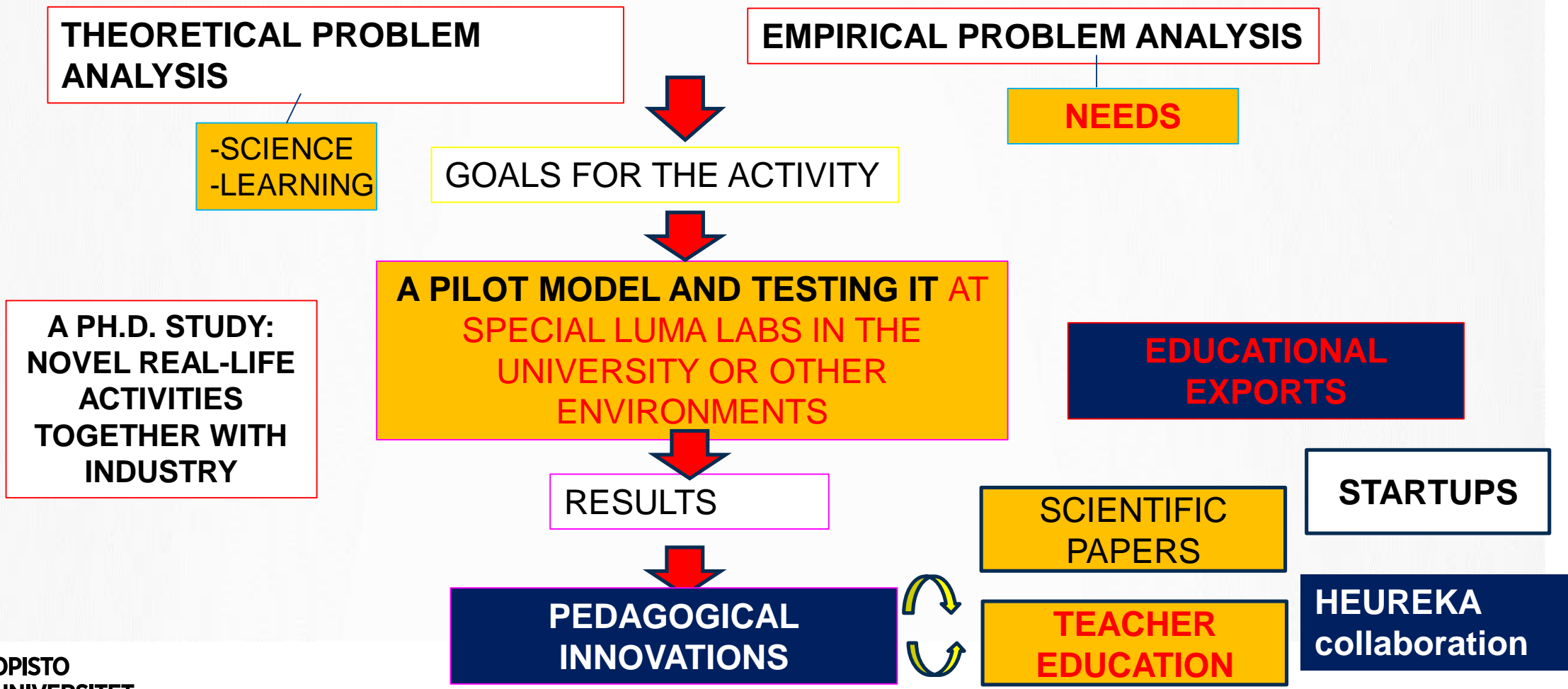


- Kansallista ja kansainvälistä tutkimusyhteistyötä
- Opinnäytetöitä (maisteri, väitöskirja)**
- Uusia pedagogia innovaatioita → koulutusvienti?
- Tieteellisiä julkaisuja ja selvityksiä**
- Uuden tutkimustiedon soveltamista opettajankoulutuksessa ja yliopisto-opetuksessa ja sen levittämistä
- Tutkimusyhteistyössä päiväkoteja, perheitä, kouluja, tutkijoita ja muita kumppaneita (esim. elinkeinoelämästä)



Edelson, 2002

DESIGN-BASED RESEARCH AS A TOOL FOR NEW SOLUTIONS AND PEDAGOGICAL INNOVATIONS



KEHITTÄMIS- JA
TUTKIMUSKOHTENA FORMAALI,
NONFORMAALI JA INFORMAALI
TIEDEKASVATUS: LASTEN JA
NUORTEN TIEDEKERHOT,
TIEDELEIRIT YM., KURSSIT JA
OPETTAJIEN KOULUTUS

TEKIJÄRYHMÄ

PULMAARIO

MATHVERSUM

DYNA-MIITIT

MOOC-
KURSSIT

VIRTUAALIKERHOT



New Research on LUMA Massive Open Online Course (MOOC) for In-Service Teachers

April 5, 2018

[Uusia MOOC-KURSSEJA JA TUTKIMUKSIA](#)

The article, "Dynamics of the Community of Inquiry (CoI) within a Massive Open Online Course (MOOC) for In-Service Teachers in Environmental Education" has been recently published in the journal *Education Sciences*, analyzing a MOOC hosted by the LUMA Centre for in-service educators in Spring 2016.

The article has been written through a collaboration between Professor **Maija Aksela**, Visiting Researcher **Maya Kaul**, and Associate Professor at Peking University, **Xiaomeng Wu**. Maya Kaul is visiting the LUMA Centre Finland for the 2017-2018 academic year from the United States through a research fellowship funded by the Fulbright Finland

Upcoming Events

**International LUMAT Symposium:
Research and Practice in Math, Science
and Technology Education 2018**

June 5

Tampere
Finland

**International LUMAT Symposium:
Research and Practice in Math, Science
and Technology Education 2018**

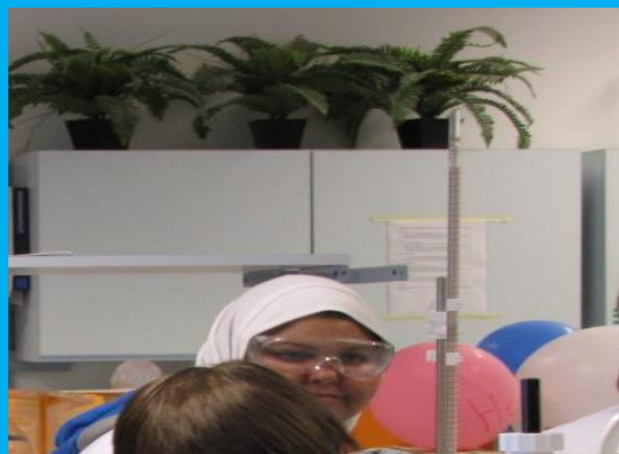
June 6

Tampere
Finland



TIEDELUOKAT

(BioPop, F2k-laboratorio, Geopiste, Kemiaoluokka Gadolin, Linkki-luokka, Matikkaluokka Summamutikka, **lisää?**)



Toimivat esim.

- 1) **Oppimisympäristöinä** vieraileville opiskelijoille ja oppilaille
- 2) **Uusien pedagogisten innovaatioiden kehittämisen- ja tutkimuspaikkoina**
- 3) **Tulevien opettajien ja/tai eri kouluasteiden opettajien koulutuspaikkoina**
- 4) **Kohtaamispaikkoina** (perheet, tutkijat, elinkeinoelämä, media, ulkomaiset vieraat...)





HELSINGIN YLIOPISTO

Kemian laitos &
Farmasian tiedekunta



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSTYRELSEN



Helsingin kaupunki
Opetusvirasto



LUMAKESKUS



KEMMA



ESIM.
YHTEISTYÖTAHOJA
KEMIANLUOKKA
GADOLINISSA



BOREALIS

A Member of
The Linde Group





MATEMATIIKAN, FYSIIKAN JA KEMIAN OPETTAJAN KANDI- JA MAISTERIOHJELMA

Hae 14.—28.3.2018 →

Palaute

Maailma tarvitsee asiantuntevia opettajia!

[LINKKI: TUTUSTU OHJELMAAN](#)

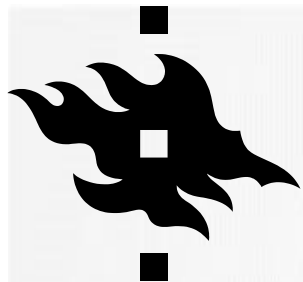
Matematiikka ja luonnontieteet ovat nykymaailmassa keskeisellä sijalla mm. ihmiskunnan globaalien ongelmien ratkaisemisessa. Aineenopettajana pääset tekemään antoisaa työtä lasten ja nuorten parissa. Työssäsi avaat oppilaillesi ovia uusiin maailmoihin ja autat heitä näkemään, miten matematiikka, fysiikka ja kemia näkyvät kaikkialla ympäristössämme ja kaikissa meissä. Matematiikan, fysiikan ja kemian opettajan kandi- ja maisteriohjelmissa valmistut kahden tieteenalan ja pedagogiikan kysytyksi ammattilaiseksi! Voit työskennellä oppilaitosten lisäksi monenlaisissa koulutuksen johtamista, suunnittelua ja kehittämistä sisältävissä tehtävissä.



ESIM. 1: MATEMATIIKAN AINEENOPETTAJA- KOULUTUS

- Matematiikan aineenopettajaopiskelijat
 - Toimivat ohjaajina lähes kaikissa Summamutikka-aktiviteeteissa
 - Saavat ideoita, kuinka opettaa matematiikkaa tulevassa työssään
 - Suunnittelevat uusia aktiviteetteja Summamutikka-tiedeluokalle
 - Saavat opintopisteitä tai palkkion työskennellessään ohjaajina
 - Voivat testata opinnäytetöissään kehitettyjä materiaaleja Summamutikan matematiikkapäivissä ym.
- Esimerkki yhteistyöstä: Opiskelijat suunnittelevat ja toteuttavat matematiikkapäivän osana kurssisuoritustaan

Matematiikka ja taide –
kehittämishanke vuonna
2018



ESIM. 2. KEMIAN OPETTAJANKOULUTUS:

TIEDEKASVATUS JOKA KURSSILLA OSANA

TEEMAT: ARKIPÄIVÄN KEMIA, KESTÄVÄ KEMIA JA MODERNI TEKNOLOGIA KEHITTÄMISKOHTEINA

1. vuosi

Johdatuskurssi

Kemia elinympäristössä

2. vuosi

Tutkimuksellinen kemian opetus

Kemia tieteenä

Kestävä kemia

Aineenopettajan digitaaliset

työkalut II

3. vuosi

Kemian käsitteet ja ilmiöt
opetuksessa

▶ 5. vuosi

Kemian mallit ja
visualisoiminen

Tutkiva ja eheyttävä
kemian opetus

Eriyttävä kemian opetus

Kestävä kehitys
opetuksessa

Vuodesta
2001
lähtien

Non-formaali ja informaali
tiedekasvatus
oppimisympäristöinä

OPINNÄYTETYÖT
TIEDEKASVATUKSEN KONTEKSTISSA



TIEDEKASVATUSKURSSIN (5 OP) TAVOITTEET

(OSANA TYÖELÄMÄOPINTOJA MFK-OHJELMASSA; TULOSSA MYÖS HUMANISTISEEN AINEENOPETTAJAKOULUTUKSEEN)

- ❑ Kurssilla opiskelija oppii suunnittelemaan ja arvioimaan tutkimustietoon pohjautuvia, innostavia ja ehyitä tiedekasvatuskokonaisuuksia, ja pystyy soveltamaan niitä tulevassa työssään.
- ❑ Opiskelija oppii arvioimaan ja kehittämään tiedekasvatusmateriaalia.
- ❑ Opiskelijan minäpystyvyys ja tunne omasta pätevyydestä tiedekasvattajana ja opettajana vahvistuu.



SISÄLTÖ

Tervetuloa!

Eteneminen: 2 / 3

1. LUMA-keskus Suomen tiede- ja teknologiakasvatus (pakollinen)

Eteneminen: 0 / 5

2. Laadukas tiede- ja teknologiakasvatus (pakollinen)

Eteneminen: 1 / 19

3. Tiede- ja teknologiakasvatuksen muodot (pakollinen)

Eteneminen: 0 / 11

4. Tiede- ja teknologiakerhot

Eteneminen: 5 / 14

5. Tiede- ja teknologialeirit

Eteneminen: 3 / 13

6. Tiede- ja teknologialuokat

Eteneminen: 0 / 12

7. Tiede- ja teknologiaseikkailut

Eteneminen: 0 / 7

8. Tiede- ja teknologiajuhlat

Eteneminen: 0 / 6

9. StarT-lähettiläskoulutus

Eteneminen: 0 / 18

10. Yrityskylä-ohjaajakoulutus

Ei julkaistu opiskelijoille • Eteneminen: 1 / 6



Luo uusi osio



Kurssityökalut

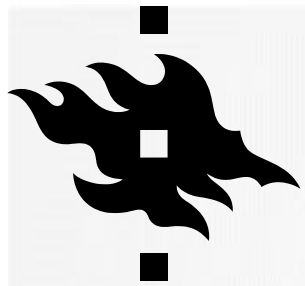
KURSSIN RAKENNE

1. Tiede- ja teknologiakasvatusaktiviteettien ohjauksen verkkokurssi (2 op)

- Helsingin yliopiston MOOC-alustalla osoitteessa: <https://mooc.helsinki.fi/course/view.php?id=89>
- Verkko-osuus on avoin **kaikille**; eri yliopistojen opiskelijat, lukiolaiset, opettajat jne.

2. Tiedekasvatusaktiviteetin käytännön toteutus (3 op)

- HY:n opiskelijoille avoin käytännön osuus sisältää tiedekasvatusaktiviteetin toteuttamisen käytännössä esim. koulussa, päiväkodissa, yliopiston tiloissa, kirjastoissa yms.



TUTKIMUS KURSSILLA

Väitöskirjatutkimus:

Non-formaali tiedekasvatus opettajaopiskelijoiden opettajaidentiteetin kehittymisen tukena

- Miten kurssin verkko-osion suorittaminen vaikuttaa opettajaopiskelijoiden opettajaidentiteettiin?
 - Entä käytännön osion?
- Miten erilaiset non-formaalit oppimisympäristöt (kerhot, leirit yms.) vaikuttavat opettajaidentiteetin kehittymiseen?

Verkkokurssit opettajankoulutuksessa?



SIIRTOLAISUUS

RAUHANVÄLITYS

LUONTO JA YMPÄRISTÖ

SUVAITSEVAISUUS

VUOROVAIKUTUS

TALOUSKASVU

HYVINVOINTI JA TERVEYS

KOTI, KULTTUURI JA KANSAINVÄLISYYS

DIPLOMATIA

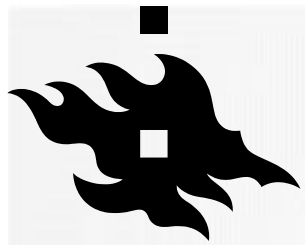
TEKNOLOGIA YMPÄRILLÄMME

KESTÄVÄ ENERGIA

GLOBALIT HAASTEET 2.0

Yliopistokurssi lukiolaisille

Helsingin yliopistossa etsitään ratkaisuja globaaleihin haasteisiin.
Tule tutustumaan opintoihin yliopistossa Espoon lukiolaisille suunnatulla kurssilla.



KURSSIN SISÄLTÖ

Kurssi kaksitasoinen:

- 1) yliopisto-opiskelijoille valittavissa yhtenä vaihtoehtona Tiedekasvatuskurssilla
- 2) Espoon lukiolaisille vapaavalintainen lukiokurssi

Yliopisto-opiskelijoita ohjataan suunnittelemaan ja toteuttamaan yhteistyönä monialainen, tutkimuksellinen ja projektioppimiseen pohjautuva **lukiokurssi** **globaalien haasteiden kontekstiin** liittyvistä teemoista/näkökulmista. Lukiolaiset tekevät kurssinsa aikana **pienryhmissä tutkimuksellisen ja monitieteisen projektin**, jolla voi osallistua myös LUMA-keskus Suomen StarT-toimintaan

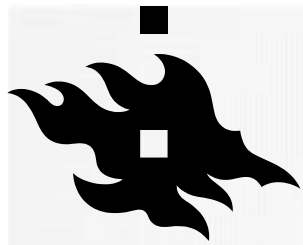
Projektioppimiseen
tutustuminen, lähiopetusta

Lukiokurssin suunnittelu
pienryhmissä ja
kurssivetäjän tukemana

Vertaisarviointia ja
suunnitelman hiominen
yhdessä

Lukiokurssin toteutus:
yliopisto-opiskelijat ohjaajina

Yhdessä reflektointi ja
arviointi



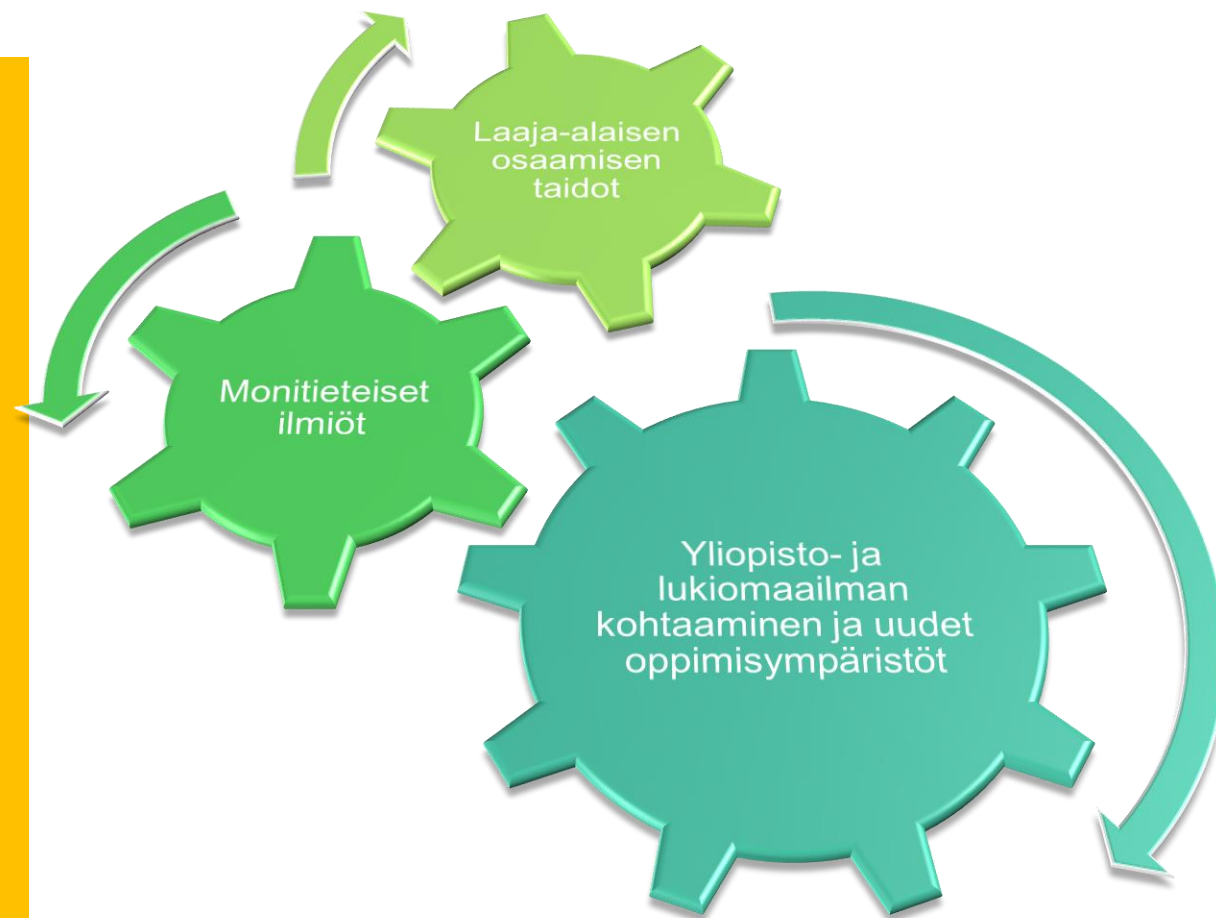
KESKEISIMPIÄ TAVOITTEITA

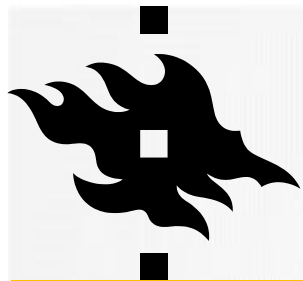
Yliopisto-opiskelija...

- lisää ymmärrystään monialaisesta ja ilmiöpohjaisesta projektimuotoisesta oppimisesta ja sen ohjaamisesta lukiolaisten kurssilla
- kehittää omaa opettajuutta
- Kehittää yhteistyö- ja vuorovaikutustaitoja

Lukiolainen...

- tutustuu yliopistomaailmaan ja tutkimukseen
- oppii ajattelemaan kriittisesti ja luovasti
- pohtii globaaleja ja omassa arjessa esiintyviä haasteita ja ilmiöitä
- toimii aktiivisesti ryhmän jäsenenä
- ottaa vastuuta omista opinnoista





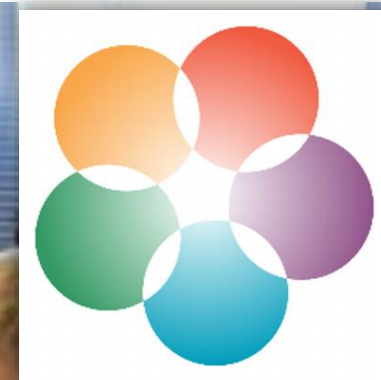
KURSSIA KEHITETÄÄN YHTEISTYÖSSÄ JA TUTKIMUSPERUSTAISESTI

- Kurssi toteutetaan Helsingin yliopiston Tiedekasvatuskeskuksen sekä Espoon kaupungin lukioiden välisenä yhteistyönä
- Lukiolaisten on mahdollista osallistua tekemillään projekteilla LUMA-keskus Suomen StarT-toimintaan (start.luma.fi)
- Kurssi on osa LUMA-keskus Suomen opettajankoulutuksen kehittämishanketta, jossa kehitetään uusia malleja opettajankoulutukseen
- Lisäksi kurssilla tehdään tutkimusta mm opinnäytteenä (gradu) tarkastellaan kurssin relevanttiutta yliopisto-opiskelijoille ja lukiolaisille



Klikkaa kuvaa ja
katso kurssin
mainosvideo
(2min)

YHDESSÄ OPPIMISTA OPETTAJIEN KANSSA



- TYÖPAJOJA, esim. TIEDEKAHVILAT
- KURSSEJA (**TULEVAT OPETTAJAT ja OPETTAJAT YHDESSÄ**)
- VIRTUAALIKURSSEJA (ESIM. MOOC, StarT)
- KANSALLISET LUMA-PÄIVÄT
- KANSAINVÄLINEN LUMAT
- VERKKOSIVUT



Matematiikka ja luonnontieteet yhteiskunnassa -kurssi (5 op):

Tulevat opettajat, opettajat ja elinkeinoelämä yhdessä

Esim. kiertotalous ja vesi teemoina

www.maluyhteiskunnassa.wordpress.com



Opetus- ja
kulttuuri-
ministeriö



LUMA-KESKUS SUOMI



TAVOITTEET

TULEVA OPETTAJA:

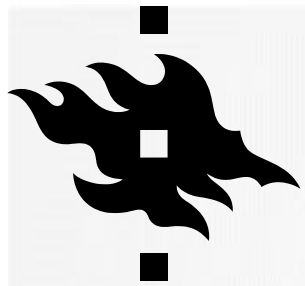
- Innostusta LUMA –aineisiin
- Tietoa yrityksistä ja ammateista
- Uusia ja mielekkäitä tapoja oppia
- Erilaisten oppijoiden huomioiminen
- **Vierailut** toivotuimpia!

Opettaja koulussa:

- Työelämä- ja vuorovaikutustaidot
- Moniammatillinen yhteistyö
- Verkostoituminen
- **Monipuoliset** opetusmenetelmät
- Tukea ammatilliseen kehittymiseen

Yritys:

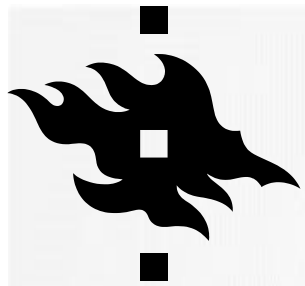
- Oman toiminnan ja asiantuntijuuden näkyminen koululaisten arjessa
- Tietoa kouluista ja niiden toiminnasta
- Verkostoituminen (potentiaaliset työntekijät ja yhteistyökumppanit)
- **Yhteistyönä** tehdyt vierailumallit



Yritysyhteistyömallin toteutus

1. Opettajaopiskelijat etsivät lähiyrityksen ja –koulun (vuorovaikutustaitojen harjoittelu)
2. Yritysyhteistyömalli suunnitellaan yhdessä yrityksen ja koulun kanssa
3. Yritysyhteistyömallissa on 3 osaa: tehtävät ennen, vierailulla ja vierailun jälkeen
4. Koululaisryhmä tekee vierailun yhdessä opettajaopiskelijoiden ja oman opettajansa kanssa

Science, technology and society (STS-teoria)



Tutkimus (osa väitöskirjaa)

- Projekti: **Relevance of the university-industry-school collaboration for prospective teachers** (Aksela, M., Ferk Savec, V. & Kousa, P.)
- Tutkimusartikkeli: **Benefits and challenges of school-company collaboration: Pre-service teachers' beliefs and practices** (Kousa, P., Ferk Savec V., & Aksela, M.)



Uusin hanke: **StarT -YHTEISTYÖHANKE**

**HY:N TIEDEKASVATUSKESKUKSEN
(OSA LUMA-KESKUS SUOMEA) JA
HELSINGIN KAUPUNGIN LUKIOIDEN KANSSA**

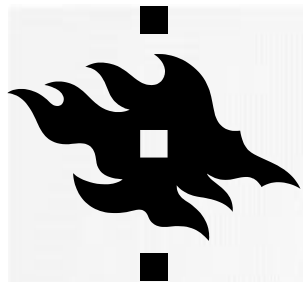
Myös peruskoulun STEAM-
kehittäjäopettajien kans alkanut
yhteistyö

Start

**YHDESSÄ OPPIMISTA JA
OIVALTAMISEN ILOA**

<https://start.luma.fi/>





YHDESSÄ HYVÄÄN TULEVAISUUTEEN



KATSO
ESITTELYVIDEO

(3 min)

Vuodesta 2016 alkaen LUMA-keskus Suomi -verkosto yhteisöllisyyden kehittämiseen on käynnistänyt **uusien**

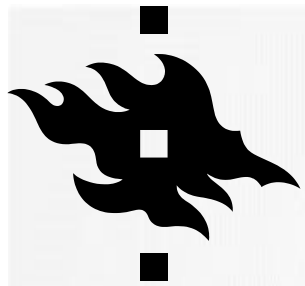
opetussuunnitelmien mukaisten monialaisten oppimiskokonaisuuksien toteuttamista tukevan StarT-toimintamallin.

StarTissa opitaan yhdessä toteuttamalla **monitieteisiä ja ilmiöpohjaisia projekteja** luovasti sekä **jakamalla oppimisen iloa** sekä **hyviä opetuskäytänteitä** yhteisöllisissä tapahtumissa.

StarT on suunnattu **varhaiskasvatuksesta toiselle asteelle.**



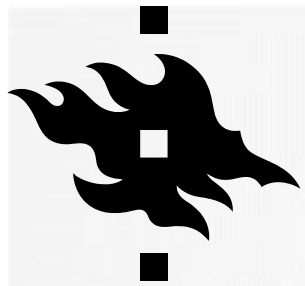
LUMA-KESKUS SUOMI
LUMA-CENTER FINLAND
LUMA CENTRE FINLAND



TAVOITTEITA YHTEISTYÖLLE

KEHITETÄÄN YHDESSÄ UUSIA MONITIETEISIÄ
RATKAISUJA JA ”KURKISTUSIKKUNOITA” HELSINGIN
KAUPUNGIN LUKIOIDEN JA HELSINGIN YLIOPISTON
YHTEISTYÖHÖN StarT-KONTEKSTISSA

- NUORTEN HYVÄN TULEVAISUUDEN TUKEMISEEN**
- OPETTAJIEN ELINIKÄISEN OPPIMISEN TUKEMISEEN**
-tulevat opettajat mukana



TIEDEVIESTINTÄÄ YHDESSÄ

Viestintätiimi
yli
tiedekuntien

Internet-sivut:

<http://www.helsinki.fi/tiedekasvatus>

Uutiskirje

Facebook

*Helsingin yliopiston
tiedekasvatuskeskus*

Twitter

Instagram

Blogi

LUMA-sanomat

LUMA News





LAHJOITA TIEDEKASVATUSRAHASTOON

Lahjoita

[TIEDEKASVATUSKESKUS](#)

TIEDEKASVATUSRAHASTO
UUSIEN AVAUSTEN
TUTKIMUSPOHJASEEN
KEHITTÄMISEEN

Palaute

Lapsia, nuoria ja koko perheitä eri tieteiden opiskelun ja harrastamisen pariin innostavan monialaisen tiedekasvatustoiminnan kautta Helsingin yliopisto – yhteistyössä lukuisten kansallisten ja kansainvälisten tahojen kanssa – tutkii ja kehittää uusia pedagogisia ratkaisuja sekä kouluttaa niin tulevia kuin nykyisiäkin opettajia niiden hyödyntämiseen kaikenlaisessa opetuksessa. Tästä vastaa yliopistolla Tiedekasvatuskeskus. (Keskus edustaa yliopistoa valtakunnallista tehtävää toteuttavassa LUMA-keskus Suomi -verkostossa.)