



Vilniaus
Pilaitės
Gimnazija

**VILNIAUS TŪM MOKYKLŲ 9-12 KLASIŲ MOKYTOJŲ DALYKININKŲ GERŲJŲ
STEAM PATIRČIŲ IŠVYKA Į SUOMIJĄ**

2025 m. gegužės 7 –10 d.



NAUJOS KARTOS
LIETUVA

Gerųjų STEAM patirčių stažuotės į Suomiją stažuotės tikslas:

Sukurti teorines ir praktines prielaidas mokytojams sėkmingai naudoti ir organizuoti STEAM ugdymą 9- 12 klasėse

Stazuotės metu buvo aplankytos ugdymo įstaigos:

- Estijoje (Taline Mustamae Riigigümnaasium)
- Suomijoje (Helsinkyje Munkkiniemi mokykla), Heureka mokslo centras ir LUMA centras, kuris yra įsikūręs prie Helsinkio universiteto.



Suomijos švietimo sistemos ypatybės

- Nemokamas išsilavinimas visiems (mokslas Suomijoje yra visiškai nemokamas, valstybė apmoka ne tik pamokas, bet ir maitinimą, mokymosi priemones).
- Mažai testų, daug pasitikėjimo (mokiniai nėra skirstomi į grupes pagal pažangumą, o mokytojai pasitikima).
- Aukštos kvalifikacijos mokytojai (visi mokytojai turi magistro išsilavinimą – tai yra garbinga ir gerbiama profesija).
- Lygybės ir gerovės principas
 - ❖ **Visi mokiniai turi lygias galimybes** gauti kokybišką išsilavinimą – nesvarbu, kur gyvena, kokia jų šeimos padėtis ar pajamos.
 - ❖ Nėra „gerų“ ir „blogų“ mokyklų – visos mokyklos turi panašius išteklius ir kvalifikuotus mokytojus.
 - ❖ Vaikai nėra skirstomi į klases pagal pažangumą. Tai skatina bendradarbiavimą, o ne konkurenciją.



Ugdymas Suomijoje yra suskirstytas į kelis lygius:

- **Ikimokyklinis ugdymas** nuo 6 metų.
- **Pradinis ugdymas** – 1–6 klasės.
- **Pagrindinis žemesnysis ugdymas** vyksta 7–9 klasėse.
- Tuomet mokiniai renkasi: **vidurinį bendrąjį ugdymą** arba **profesinį mokymą**, kuris apima 10–12 klases.
- **Aukštasis mokslas** universitetuose arba taikomųjų mokslų kolegijose.

Toks modelis suteikia daug lankstumo ir prisitaikymo prie kiekvieno mokinio poreikių.





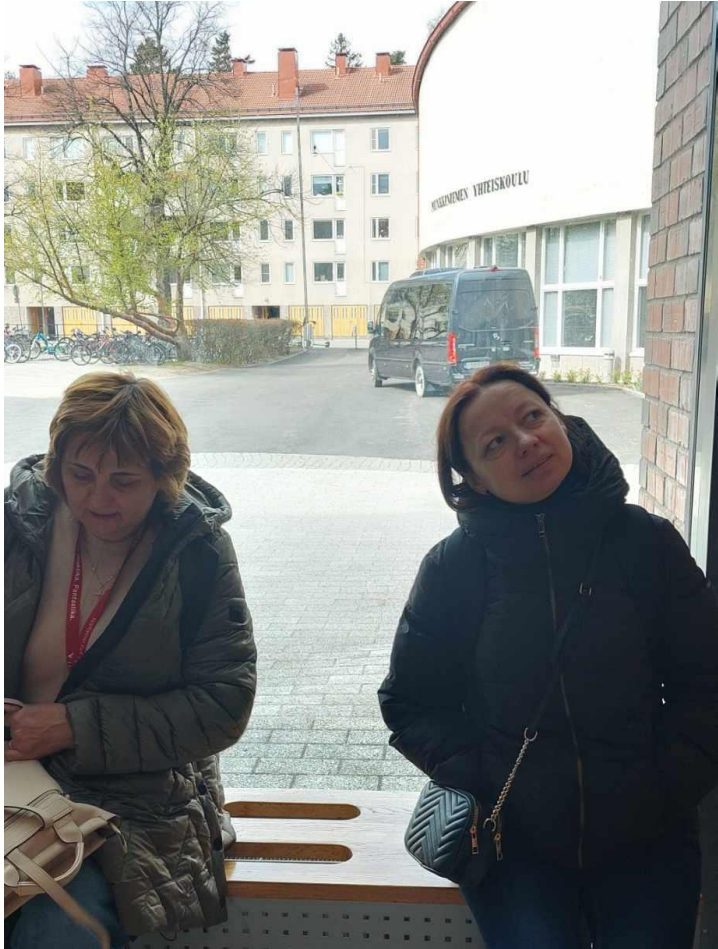
Helsinki universiteto bibliotekoje

Munkkiniemen bendrojo lavinimo mokykla



- Munkkiniemen mokykla remiasi vertybėmis, kurios būdingos visai Suomijos sistemai: savarankiškumas, kritinis mąstymas, atsakomybė
- Mokiniai turi galimybę patys pasirinkti dalykus, dalyvauti mokyklos gyvenime, būti aktyvūs
- Technologijos naudojamos pamokose – tai padeda įtraukti mokinius ir taikyti inovatyvius metodus





- **Munkki** (suomių kalba reiškia vienuolis)
- Vietovės pavadinimas **Munkkiniemi** tiesiogiai reiškia „**vienuolio pusiasalis**“
- Kadangi mokykla yra šiame rajone, ji pavadinta tiesiog pagal vietovę – **Munkkiniemen yhteiskoulu** (liet. „Munkkiniemi bendrojo lavinimo mokykla“).



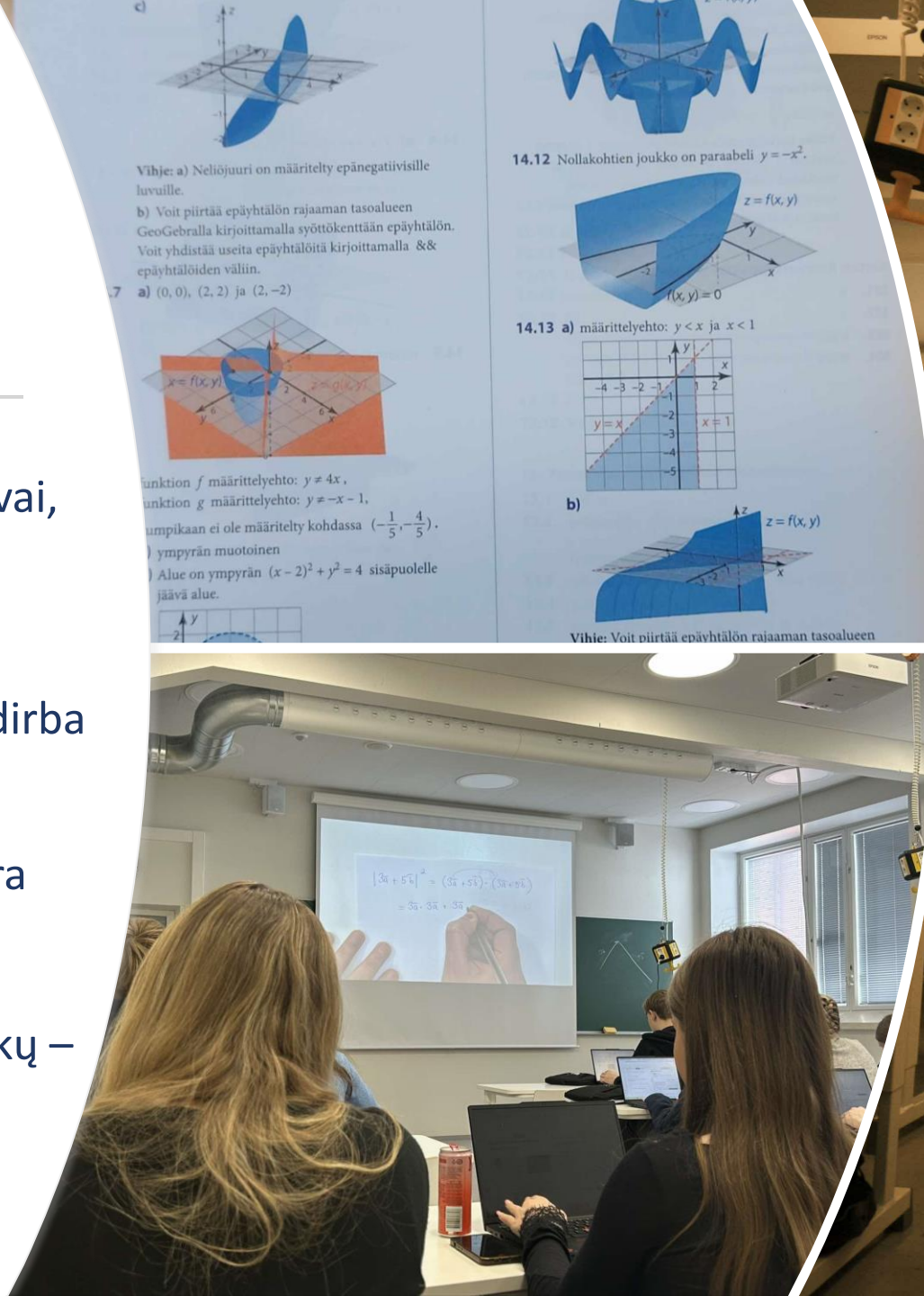
- Nepriklausoma mokykla
- Renovuota 2024 m.(praplėsta pristatant priestatą)
- Modernios, inovatyvios klasės, 3D spausdintuvai, modernios technologijos
- Kiekvienas mokinys turi mokyklos duotą nešiojamą kompiuterį
- Mokosi 7-9 kl. mokiniai ir 10-12 kl. mokiniai.
- Į 7-9 kl. mokiniai priimami pagal gyvenamą teritoriją, o į 10-12 kl.- konkurso tvarka (geras pažymių vidurkis +egzaminai).
- Mokslo metai padalinti į 5 periodus, 1 periodas – 6 savaitės.

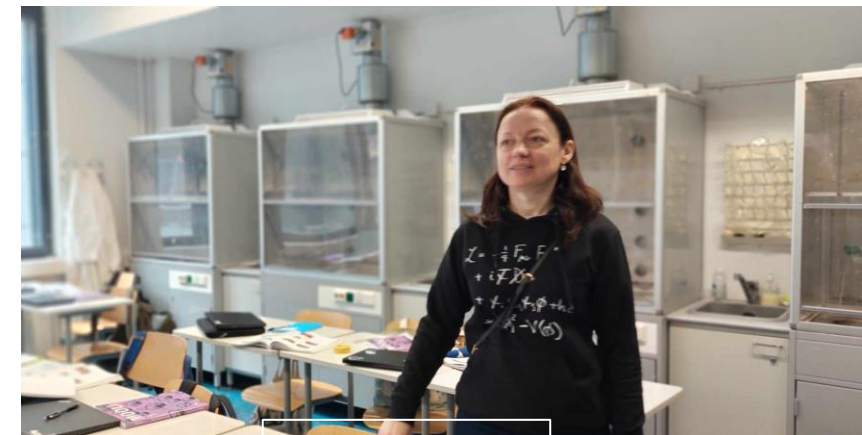
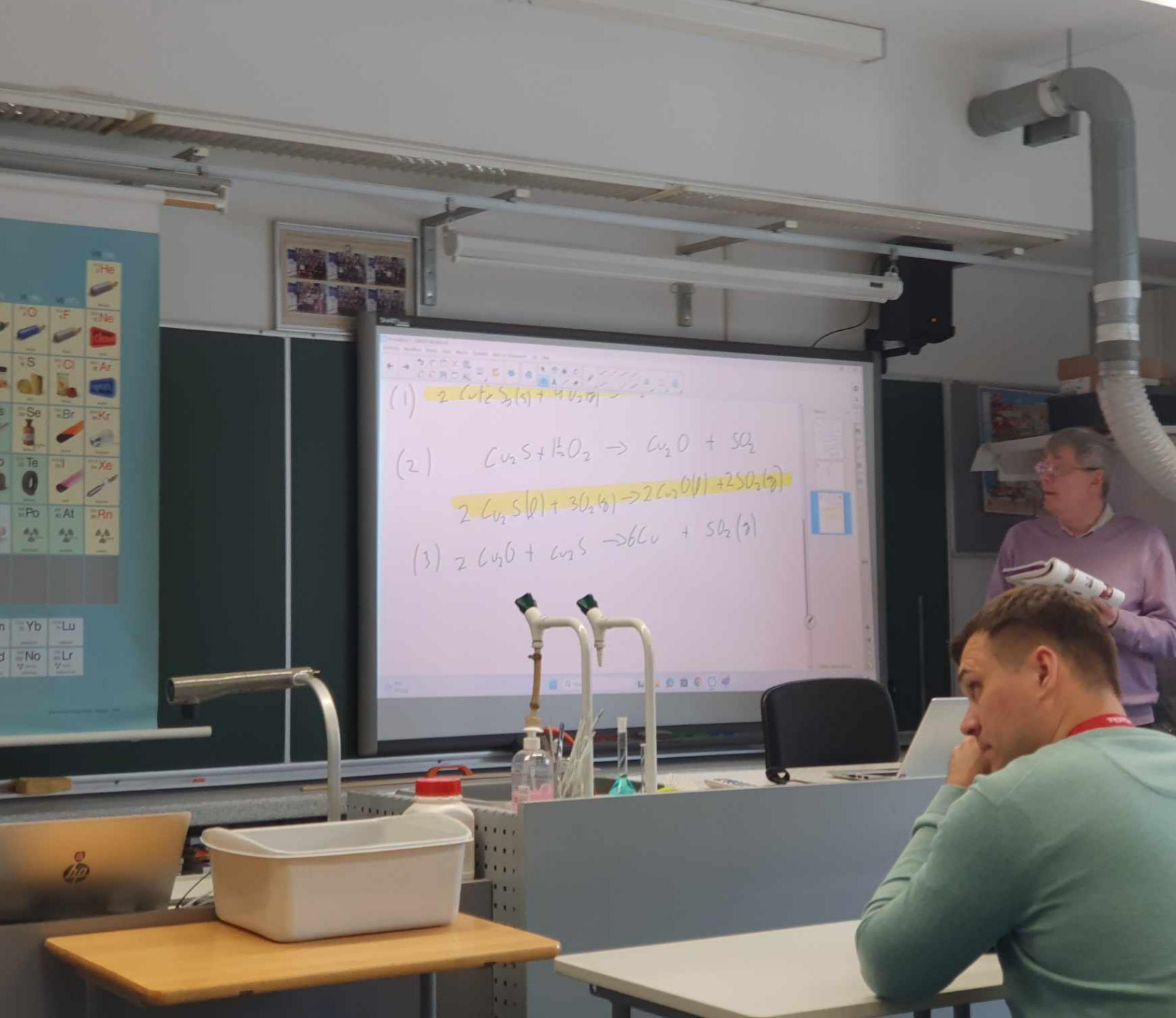
Mokytojų kambaryje



Matematika

- Mokiniai turi vadovėlį ir jo skaitmeninį variantą
- Kiekvienas naudoja kompiuteriu, kuriame yra įdiegti reikalingi skaičiuotuvai, programos, prieigos prie skaitmeninių vadovėlių.
- Mokiniai, nepertraukdami mokytojo kalbos, išklausę dirba savarankiškai, pasitikrina atsakymus (net ir sprendimus), nes visa tai yra skaitmenizuota.
- 5 pamokos per savaitę – bendrasis kursas, 10 pamokų – prailgintas.





Chemija

- Didžiąją pamokos dalį mokytojas dėsto teoriją
- Mokiniai klauso, nekonspektuoja
- Kabinete 7 traukos spintos, nes mokiniai atlieka pakankamai sudėtingus praktinius darbus

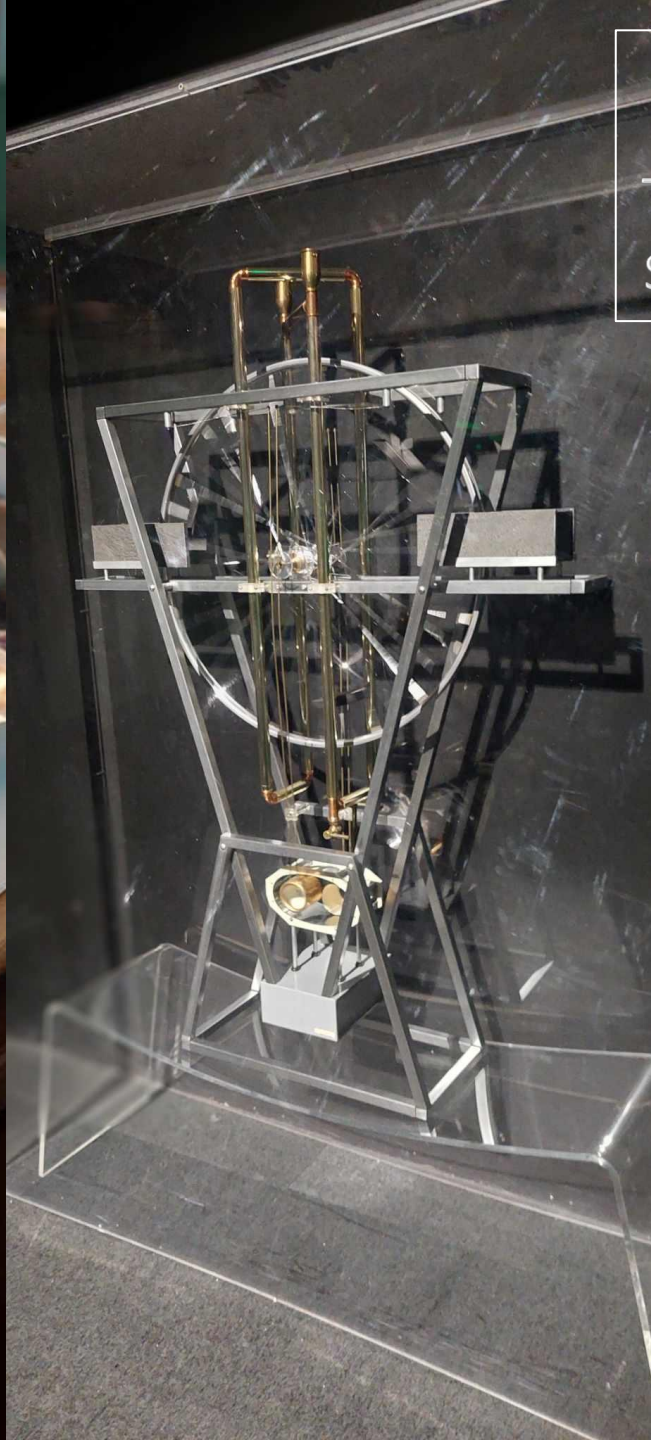
Biologija (STEAM klasė)



- 1 teorinė ir 2 praktikos darbų per savaitę.
- Mokiniai atlieka eksperimentus su augalais (ant palangės auga paprikos ir kiti augalai) ir kt.
- Mokytoja pasidalino , kaip ji organizuoja savo dalyko pamokose STEAM veiklą , parodė, kokius eksperimentus atlieka







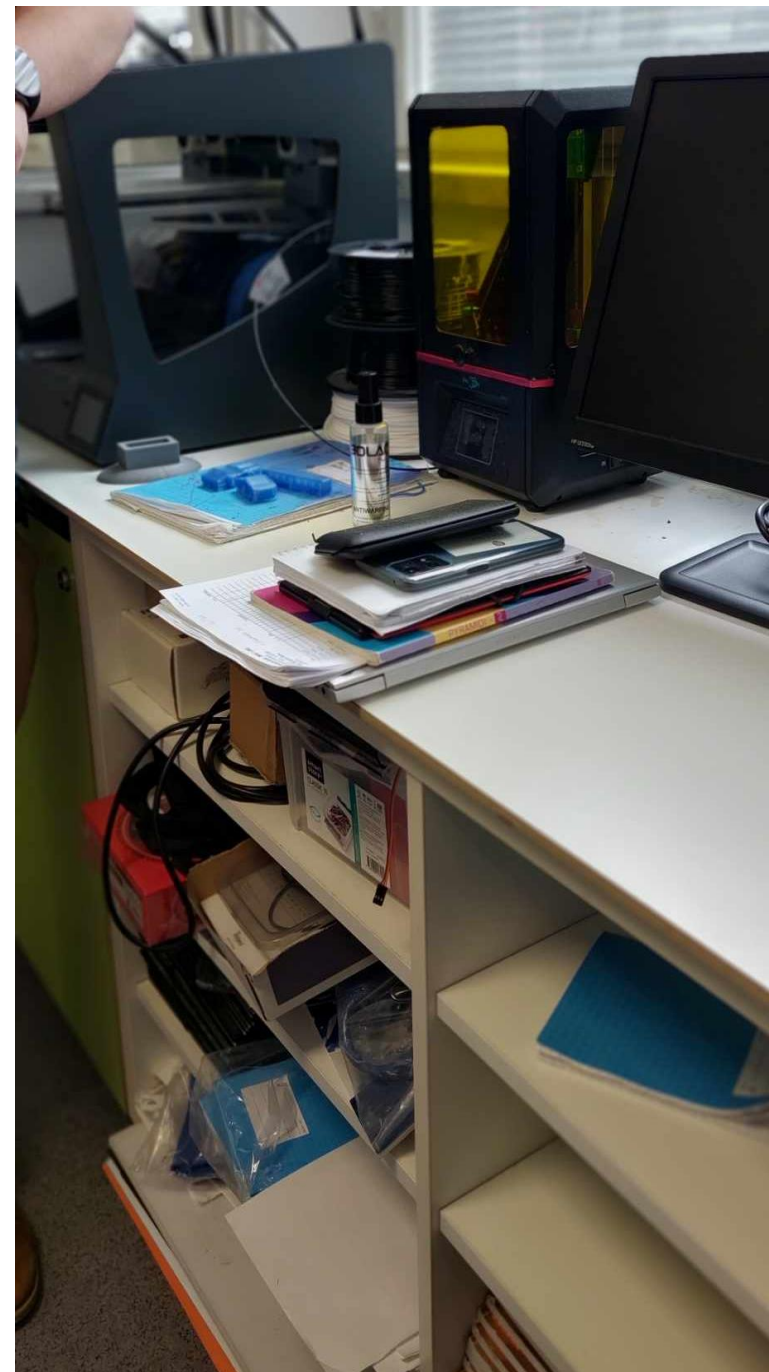
Heureka mokslų centras
-STEAM praktinės, kūrybiškos,
smalsumą skatinančios veiklos

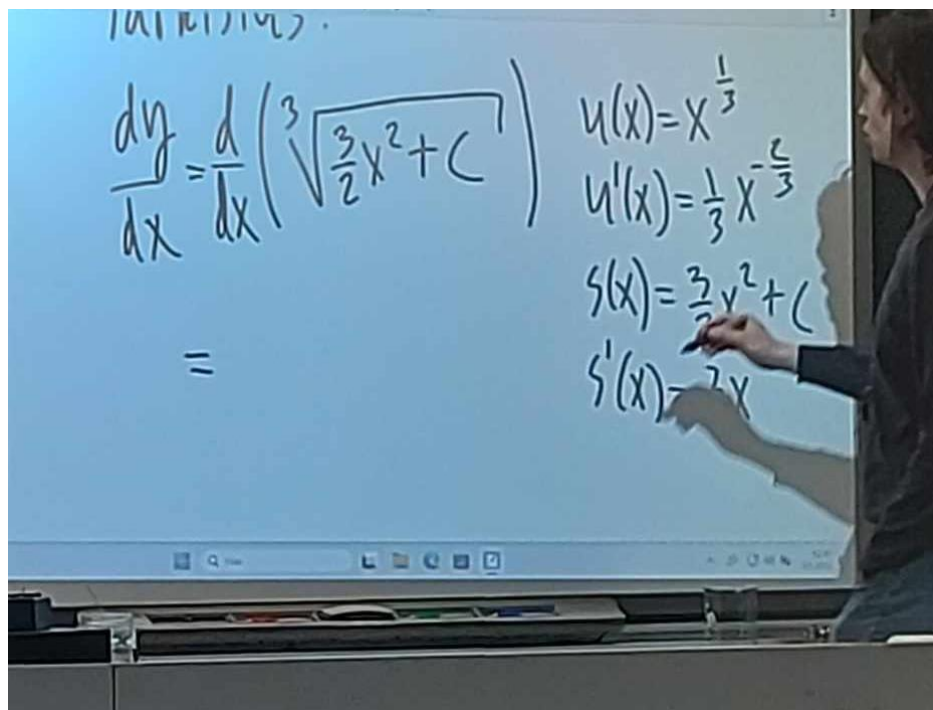
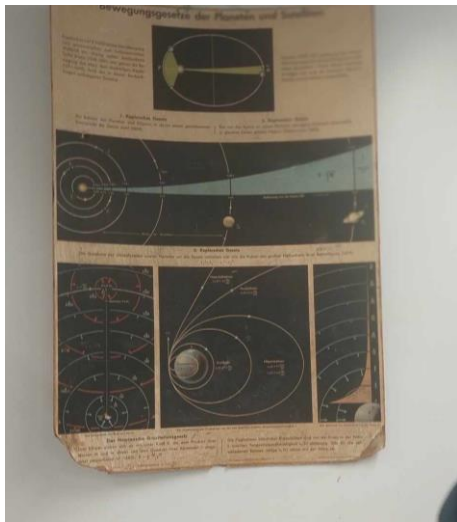


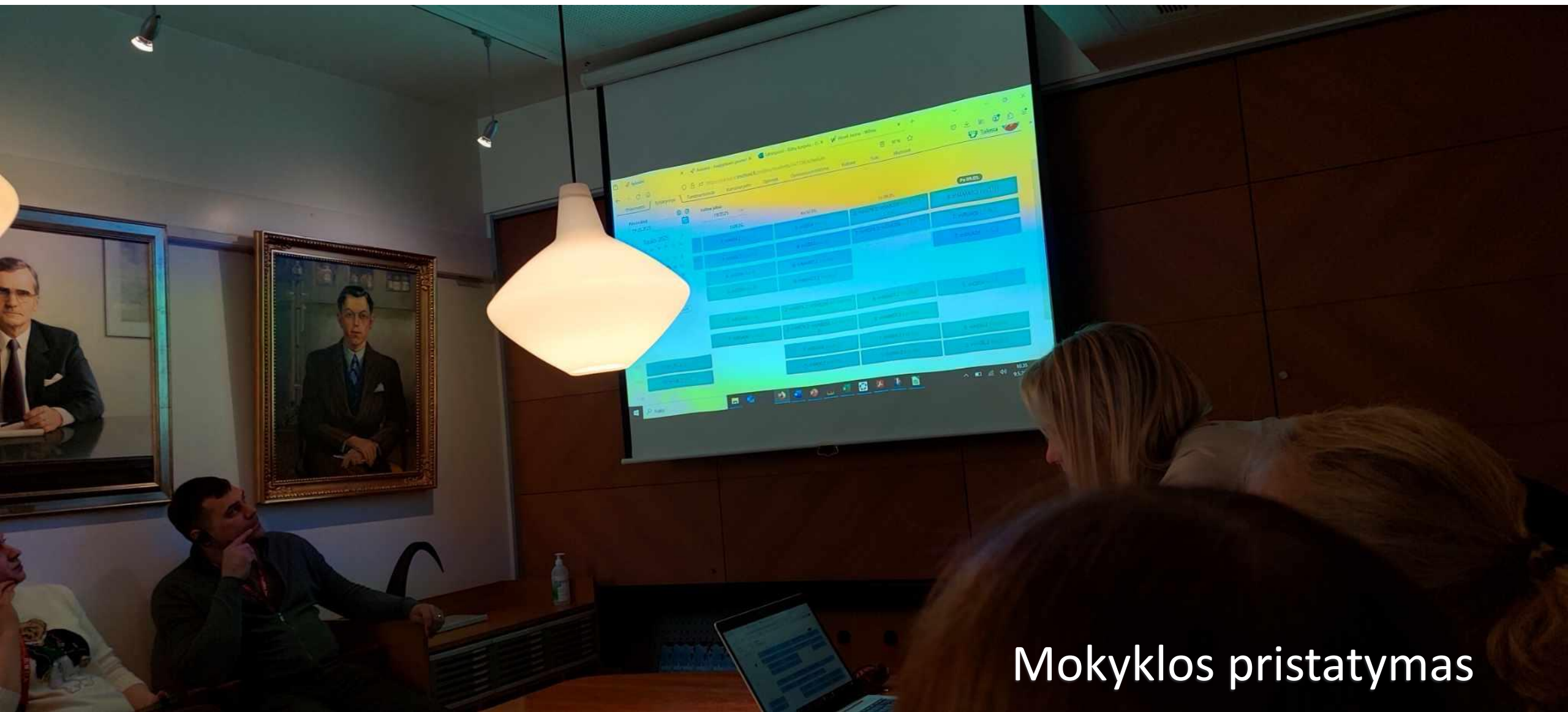


Robotika

- 3D spausdintuvai
- Konstravimas ir programavimas







Mokyklos pristatymas



Mokykla siūlo ne tik bendrąjį ugdymą, bet ir specializuotas programas:

- **Gamtos mokslų profilis** – sustiprintas dėmesys biologijai, chemijai, fizikai ir matematikai.

- **Socialinių ir ekonomikos mokslų profilis** – dėmesys ekonomikai, istorijai, teisės pagrindams ir visuomenės pažinimui.

- **Krepšinio profilis** – galimybė derinti akademines studijas su profesionaliu sportiniu pasirengimu.

Šie profiliai leidžia mokiniams gilinti žinias pasirinktoje srityje ir ruošti tolimesnėms studijoms ar karjerai.

Mokytojų



Mokinių



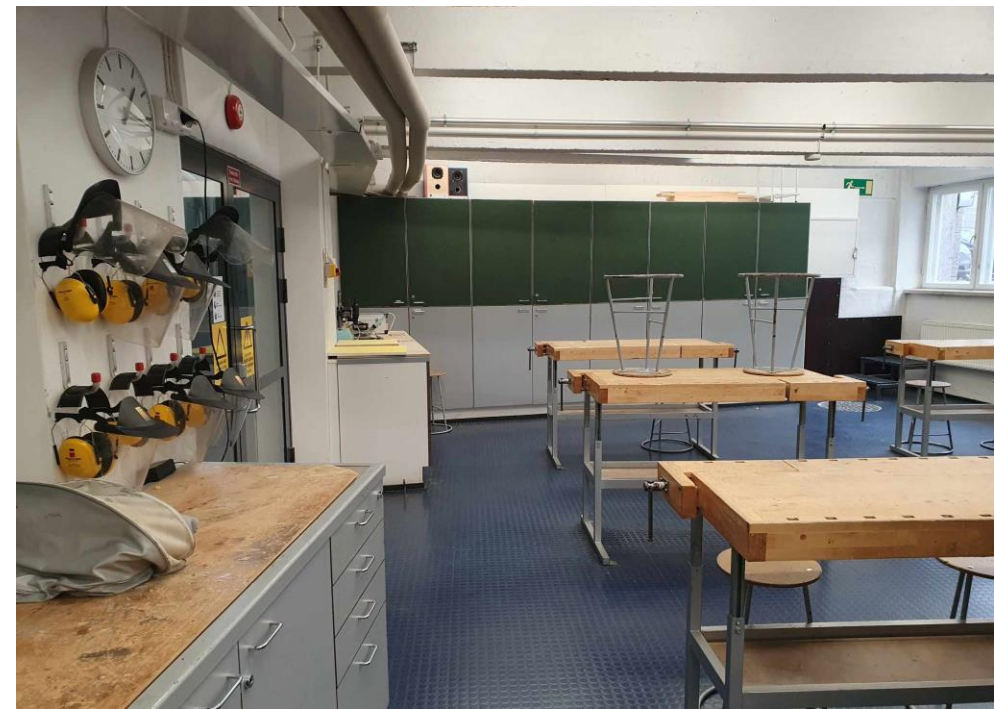
kavinės



Namų ūkio kursas

3 pamokos iš eilės, mokiniai ir mokytoja suplanuoja, ką gamins ir pateikia sąrašą reikalingų produktų. Pirmadieniais prekybos centras pristato produktus savaitei. Apmoka mokykla. Toks pat aprūpinimas ir dirbančių su medžio ar metalo staklėmis.

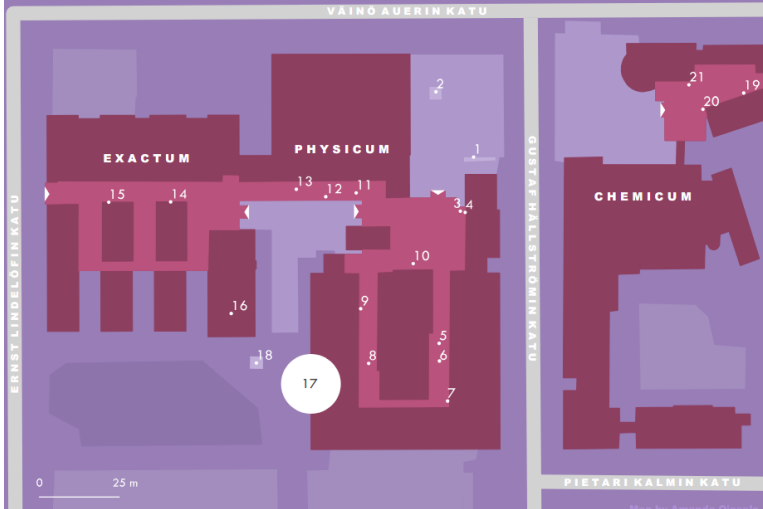






KUMPULA CAMPUS

SCIENCE & ART WALK



KUMPULA SCIENCE AND ART WALK

PHYSICUM

1. ARTWORK: ANTERO TOIKKA, LIGHT AND MATTER, 2002
- Finnish State Art Collection
The sculpture depicts the distribution of galaxies, with the shiny surface symbolising areas with a higher concentration of galaxies on average, and the matte surface areas with fewer galaxies. The material is mirror-polished stainless steel.

2. DIMENSION STONES
The spectrolite dimension stone is from the Ylämaa anorthosite quarry in Mänttä. The drawings for the stone were drafted by Helena Korkka, laboratory technician from the Department of Geology, according to instructions from Ilmari Haapala, who headed the Department at the time. The dimension stone was placed here in 2003.

3. ORBICULAR GRANITE SPHERE
The sphere is made of orbicular granite from Savitaipale, and its base from rapakivi granite from a nearby location in Southern Karelia. Unusual circular shapes can be seen in both stone varieties. They were created in the magmatic processes that shaped the bedrock of south-eastern Finland during the Paleoproterozoic Era, approximately 1,630 million years ago.

4. THE KUMPULA GEOPHYSICAL MEASUREMENT POINT
The plaque indicates the latitude, longitude, ellipsoidal height, elevation, free-fall acceleration rate and magnetic field of this location.

5. SANDBOX

An augmented reality sandbox where you can try virtually modelling the impact of topography on the flow of water, for example. Use your hands or appropriate tools to shape the sand.

6. VR-CABIN

In the VR cabins, you can explore typical geography and geology resources in virtual reality using VR glasses. Other people in the space can also see what the user of the VR visor sees. In addition, the space has a climate change simulator as well as a three-dimensional experience simulating a nuclear explosion. The space also provides access to Google EarthVR and the point cloud models collected through fieldwork and used in research. (The general public can use the VR cabins when they are not being used for teaching.)

7. OLD GEOGRAPHICAL INSTRUMENTS

8. MINERALOGICAL MAP OF FINLAND

9. GEOLOGICAL MATERIALS - THE ROCK COLLECTION

10. ARTWORK: JOHANNA NELIMARKKA, DEFINITELY VORTEX, 2018, 2ND FLOOR
- A painting depicting the movement of air particles, 2018.
The idea for the piece came from the atmosphere research measurement tower at the Hyttälä research station. When creating the painting, the artist thought about the movement of particles and contrasted her own painting process with the flow of particles.

CONNECTING HALLWAY

11. CLOUD CHAMBER

The thermal diffusion cloud chamber enables researchers to observe particles with the naked eye.

12. FOSSIL, PLASTER COPY OF A PLESIOSAURUS

This plesiosaurus specimen from Luomus comes from Holzmaden in southern Germany. Holzmaden is well known as a fossil location, with many fossils found there from the early Jurassic period, approximately 180 million years ago. The contours of the body and skin can be seen in the original fossil, which makes it rare.

13. TAIDEKÄYTÄVÄ

Artworks made by art students.

EXACTUM

14. OLD COMPUTERS, 2ND FLOOR

15. AUTOMATIC EARTHQUAKE TRACKING, 4TH FLOOR

The monitor of the Institute of Seismology shows seismic events in Finland and the world in real time.

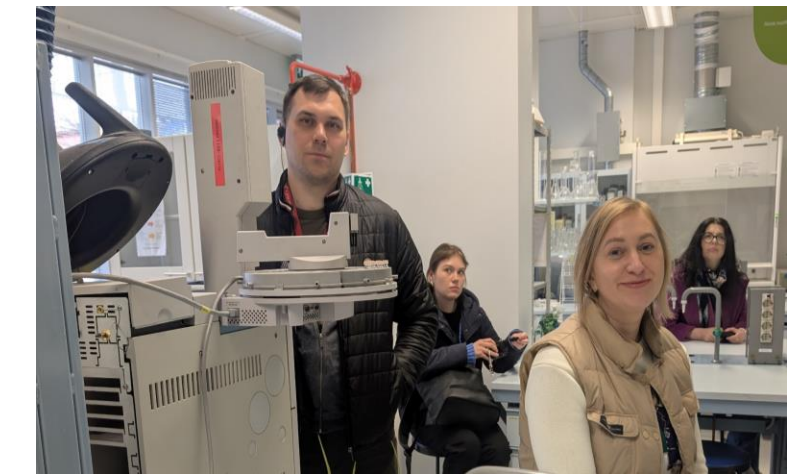
16. VIHERRATTO

The experimental green roof of Exactum is used to study the benefits (ecosystem services) and biodiversity of green roofs. This dry roof is being used to study how Finnish meadow plants that are increasingly rare in different types of soil. The researchers are measuring the prevalence of pollinating insects as well as how quickly invertebrates find their way to the roof once a green roof has been installed. The roof is a part of a series of experimental green roofs in the Fifth Dimension research programme.

1. Valo ja aine - A Toikka, 2002
2. Dimension stones
3. Orbicular granih
4. The Kumpula ge measurement po
5. Sandbox
6. VR cabin
7. Old geographic equipment
8. Mineralological m Finland
9. Geological mate the rock collecti
10. Definitely Vort: Josefina Nelima 2nd floor
11. Cloud chamber
12. Fossil
13. Art corridor
14. Old computers, 2nd floor
15. Automatic earth tracking, 4th flo
16. Green roof, 4th
17. Weather radar, seen from Greer
18. Chess Board
19. Old chemical lat instruments
20. Alkemistin unelm Pekka Muinonen 2nd-4th floor
21. Test tube adult - Caven, 1997, 4i



Kumpula Campus
Helsinki Chemijos
universitetas





- Chemijos universiteto laboratorijoje mokiniai ir jų mokytojai atlieka įvairius bandymus
- Metodinę medžiagą gali naudoti pamokose ir tuos bandymus gali atlikti su savo kitais mokiniais
- Naudojamos saugios medžiagos, kurių galima rasti ir buityje (pvz. aliejus, actas, cukrus, krakmolas ir kt.)
- Laboratorijoje su mokiniais dirba studentai, mokosi mokytojai, kurie nori įgyti daugiau patirties



HELSINGIN YLIOPISTO | EXACTUM

Pietari Kalmin katu 5



FI
SV
EN

5

KOKOUSHUONE (D501)

4

MATEMATIIKAN JA TILASTOTIETEEN OSASTO
GEOTIETEIDEN JA MAANTIETEEN OSASTO
Seismologian instituutti
KOKOUSHUONE (D413)

3

MATEMATIIKAN JA TILASTOTIETEEN OSASTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEEN OSASTO
TIETOTEKNIKAN TUTKIMUSLAITOS HIIT
SEMINAARIHUONEET (B321, B322, C321, C322, C323)
KOKOUSHUONE (A318, D348)

2

TIETOJENKÄSITTELYTIETEEN OSASTO
YLIOPISTOPALVELUT
TIETOTEKNIKKAKESKUS
IT-for science
Kumpulan lahtukiryhmä
SEMINAARIHUONEET (B222, C220, C221 LUMA -
Resurssikeskus Linkki, C222)
ATK-LUOKKA (B221)
KOKOUSHUONEET (A218, D234)

1

OLET TÄSSÄ
FYSIIKAN OSASTO
Materiaalifysiikka
ILMAKEHÄTIETEIDEN KESKUS INAR (D)
LUENTOSALIT
Lars Ahlfors auditorio (A111)
Linus Torvalds auditorio (B123)
SEMINAARIHUONEET (B119, B120, B121, C122, C123, C124, C128, C129, D123, D122)
KOKOUSHUONEET (A118, A120)
VIDEONEUVOTTELUTILA (A114)
OPISKELIJAJÄRJESTÖT
Spectrum rf (C130), Limes ry (C132)
VAHTIMESTARI / INFO
TYÖSUOJELU (D131)
TYÖTERVEYSHUOLTO (D127)
YLIOPPILAIDEN TERVEYDENHUOLTO YTHS (D127)
OPINTOPSYKOLOGIT (D128)
YLIOPISTOPAPPI (D131)
NAULAKKO

K

LUENTOSALI (CK112)
SEMINAARIHUONEET (BK106, BK114, CK107, CK108, CK109, CK111)
VÄESTÖNSUOJA
TIETOJENKÄSITTELYTIEDE 'PAJA' (BK107)
TIETOJENKÄSITTELYTIEDE ATK-LUOKKA (DK107)
SOFTWARE FACTORY (BK113)
ATK-TYÖSALIT 24 H (DK108 TKTL työsali, DK110 TKLT työsali)
K COMPANY (DK116)
UBE STUDIO (DK118)
KELIJÄRJESTÖT (DK115)
NTOLA (DK115)

Back
Forward
Print...
View page source

Kerroskartat

Kumpula Campus

Helsinki universitet Exactum: informatika, matematika ir statistika



Linus Benedict Torvalds

(born December 28, 1969 in Helsinki)

Linus Torvalds started the Linux operating system development in 1991. Linux is used now in billions of devices, ranging from supercomputers to wristwatches. Linus Torvalds is still the chief architect and the development coordinator for the Linux kernel. He also developed the distributed revision control system Git for software development and the dive log program Subsurface for scuba divers.

Linus Torvalds started his studies at the Department of Computer Science at University of Helsinki in 1988. He was employed at the department from 1992 to 1996, and graduated as Master of Science in 1997. He received honorary doctorates from Stockholm University in 1999 and from the University of Helsinki in 2000.

In 2012 Linus Torvalds received the Millennium Technology Prize, which is the world's largest technology award. It is described as equivalent to the Nobel Prize in the area of technology. In 2014 he was the recipient of the IEEE Computer Society's Computer Pioneer Award.

Linus Torvalds moved to the USA in 1997 to work for a Silicon Valley startup, Transmeta, while still overseeing the Linux kernel development. In 2003 Linus Torvalds moved to OSDL (Open Source Development Labs) to work only with Linux. OSDL merged with The Free Standards Group in 2007 and became The Linux Foundation. Linus Torvalds is currently (2016) a Fellow at The Linux Foundation and lives in Portland, Oregon. He is married and has three daughters.

Linus Benedict Torvalds

(född 28.12.1969 i Helsingfors)

Linus Torvalds skapade Linux-kärnkodens utveckling år 1991. Linux används idag i miljarderna av apparater, från superdatorer till armbandsur. Han är fortfarande chefsarkitekt och koordinatör för utvecklingen av Linux-kärnan. Han utvecklade också det distribuerade versionshanterings-systemet Git och dykingsloggsprogrammet Subsurface för sportdykare.

Linus Torvalds avslutade sina studier vid Helsingfors universitet år 1997. Han var anställd på institutionen 1992-1996 och utexaminerades som filosofie magister 1997. Linus Torvalds erhölet titeln hedersdoktor från Stockholms universitet år 1999 och från Helsingfors universitet år 2000.

Vår 2012 fick Linus Torvalds Millenniumpriset för teknologi, vilket är världens största teknologipris. Det har beskrivits som teknologins motsvarighet till nobelpriset. År 2014 tog han emot IEEE Computer Societys pris Computer Pioneer Award-palkinnon vuonna 2014.

Linus Torvalds muutti vuonna 1997 Yhdysvaltain Pilaaksoon startup-yhtiö Transmetan palvelukseen. Hän valoi samalla edelleen Linux-ytimen kehitystyötä. Vuonna 2003 hän siirtyi OSDL:lle (Open Source Development Labs) keskittymään vain Linuxin kehitykseen. OSDL ja The Free Standards Group yhdistyivät vuonna 2007 ja niistä muodostui The Linux Foundation. Linus Torvalds on nykyään (2016) The Linux Foundationin -kääntäjä Fellow ja asuu Oregonin Portlandissa. Hän on naimisissa ja hänellä on kolme tytärtä.

Linus Benedict Torvalds

(född 28.12.1969 i Helsingfors)

Linus Torvalds påbörjade utvecklingen av Linux år 1991. Sedan dess har Linux installerats i miljarder apparater, från superdatorer till armbandsur. Han är fortfarande chefsarkitekt och koordinatör för utvecklingen av Linux-kärna. Han utvecklade också det distribuerade versionshanterings-systemet Git och dykingsloggsprogrammet Subsurface för sportdykare.

Linus Torvalds påbörjade sina studier vid Institutionen för datavetenskap vid Helsingfors universitet år 1988. Han var anställd på institutionen 1992-1996 och utexaminerades som filosofie magister 1997. Linus Torvalds erhölet titeln hedersdoktor från Stockholms universitet år 1999 och från Helsingfors universitet år 2000.

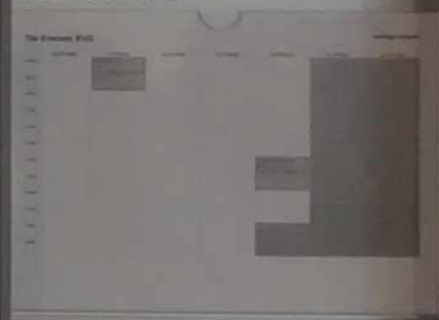
År 2012 fick Linus Torvalds Millenniumpriset för teknologi, vilket är världens största teknologipris. Det har beskrivits som teknologins motsvarighet till nobelpriset. År 2014 tog han emot IEEE Computer Societys pris Computer Pioneer Award.

Linus Torvalds flyttade år 1997 till USA för att arbeta för Silicon Valley startup-företaget Transmeta, medan han fortfarande övervakade utvecklingen av Linux-kärna. År 2003 flyttade Linus Torvalds över till OSDL (Open Source Development Labs) för att arbeta enbart med Linux. OSDL fusionerades med The Free Standards Group år 2007 och blev The Linux Foundation. Linus Torvalds är numera (2016) Fellow vid The Linux Foundation och bor i Portland, Oregon. Han är gift och har tre döttrar.

LINUS TORVALDS
AUDITORIUM

Auditorio B123

B123 AUDITORIO



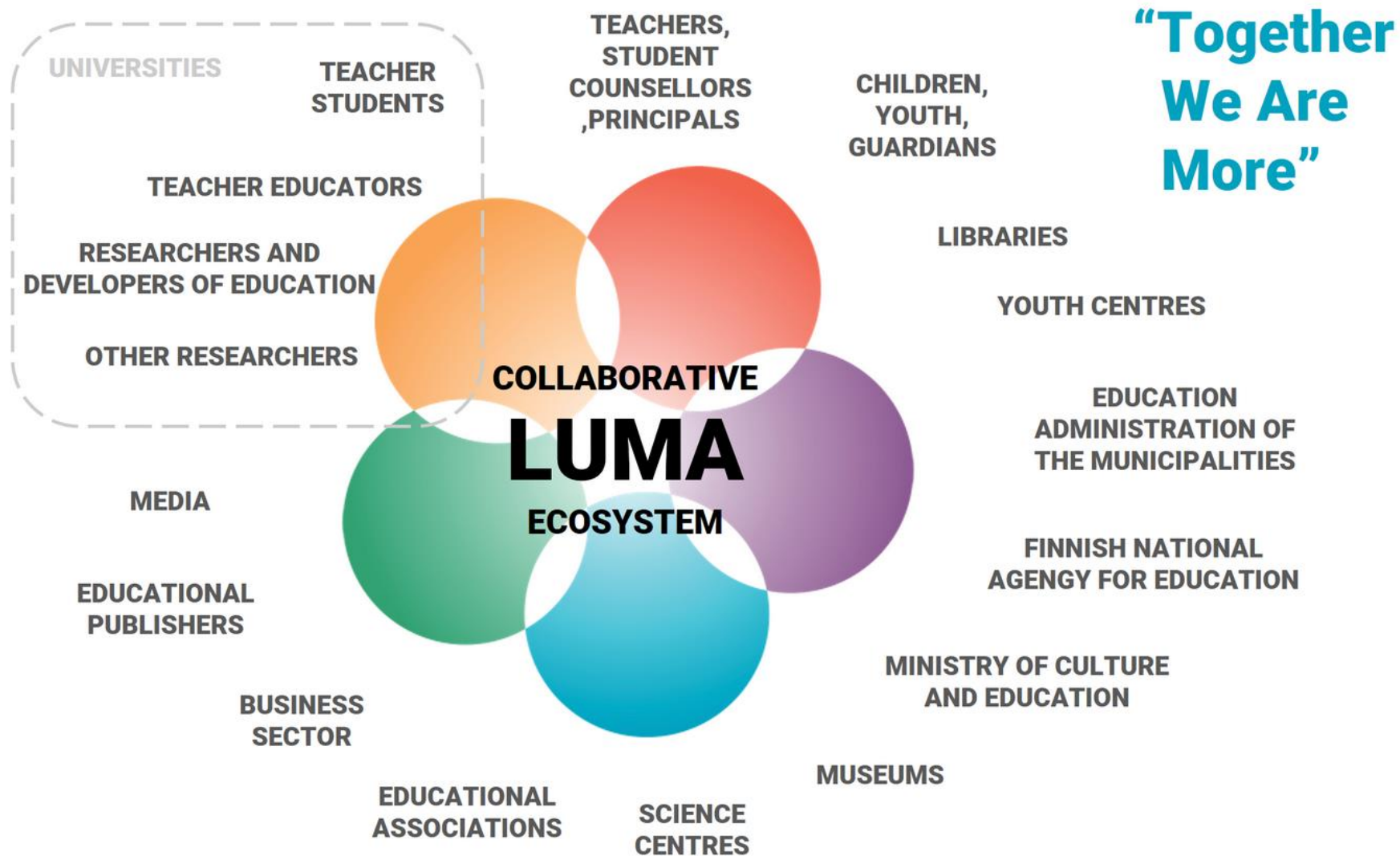
Suomijos universitetų mokslo švietimo tinklas



Tikslas – įkvėpti ir motyvuoti vaikus ir jaunimą mokytis matematikos, gamtos mokslų ir technologijų (STEM).

Kuria naujus moksliniais tyrimais pagrįstus mokslo ir technologijų ugdymo metodus bei veiklas.

Remia mokytojų, dirbančių visuose švietimo lygmenyse nuo ankstyvos vaikystės iki universitetų, mokymąsi visą gyvenimą ir stipriname moksliniais tyrimais pagrįsto mokymo plėtrą.



Įdomiai pristatyta LUMA veikla,
susipažinome su laboratorijų veikla

