



Geotieteen koulutus  
Helsingin yliopistossa  
vuonna 2024 /  
Geoscience education  
at the University of  
Helsinki in 2024

---

David Whipp

Seija Kultti

Aleksi Anttila

Saga Ranttila





# David Whipp

---

- Professori (geodynaaminen mallinnus) seismologian instituutissa vuodesta 2013 lähtien
- Puheenjohtaja, geologian ja geofysiikan maisteriohjelma syyskuusta 2022 lähtien
  - Ohjelman varajohtaja (2021-2022) ja johtoryhmän jäsen vuodesta 2017 lähtien



# Seija Kultti

---

- University lecturer in Environmental Geology, Docent
- Director of the Bachelor's Programme in Geosciences since September 2022
- Director of Doctoral Programme in Geosciences
- Been here more or less since the last century...



# Saga Ranttila

---

- First year student in the Master's Programme in Geology and Geophysics
- Student member of the Steering group for the Bachelor's Programme in Geosciences 2023 –
- High school cooperation team 2022 –



# Aleksi Anttila

---

- Second year student in Geosciences Bachelor's Programme

## Past

- Bachelor of Social Sciences (B.Soc.Sc) from Economics
- 5+ years work experience in IT-industry in various positions

# HY Geotieteiden koulutus

- **Geotieteiden kandiohjelma** – 180 op, 3 v.
  - Vuosittain alottavia: 34-38 opiskelijaa  
279 hakijaa vuonna 2022  
(35% kasvu vuodesta 2021!)
- **Geologian ja geofysiikan maisteriohjelma** – 120 op, 2 v.
  - Vuosittain alottavia: 25-30 opiskelijaa
  - Kansainvälisiä opiskelijoita 10 vuosittain
  - 159 hakijaa vuonna 2024  
(39% kasvu vuodesta 2023!)

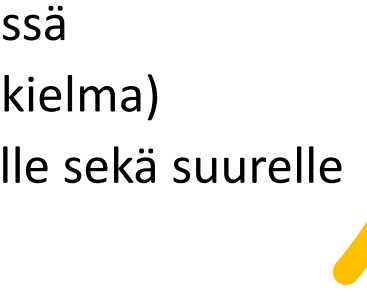
1 opintopiste = 27 tuntia työtä

# Ohjelmien oppimis- tavoitteet

## **Asiantuntijuus geotieteissä (erikoistumisala vaihtelee opiskelijoiden välillä)**

- Geologisten materiaalien tuntemus (mineraalit, kivilajit, kallioperä, sedimentit, fossiilit, pohjavesi)
- Mineraalisten luonnonvarojen syntyprosessien ymmärtäminen
- Luonnonvarojen kestävä käyttö
- Globaalimuutoksen ymmärtäminen ja mallintaminen käyttäen geologista, paleontologista ja paleoekologista aineistoa.
- Maan ja elämän evoluutio (esim. laattatektoniikka, vaipan ja kuoren välinen vuorovaikutus, lajien kehitys, sukupuuttodynamiikka)

## **Työelämätaidot**

- Tutkimuksen teko sekä itsenäisesti että ryhmässä
  - Tieteellinen kirjoittaminen (Esim. maisterintutkielma)
  - Tulosten esittäminen tiedeyleisölle, opiskelijoille sekä suurelle yleisölle
  - Tiedonhaku ja lähdekritiikki
- 



# Bachelor's Program in Geosciences

## Student's expertise in early career phase

- 3 year study programme
- > 35 students/year
- Basic and advanced studies:
  - Basics from geology, geophysics, geochemistry, life history
  - Also studies in chemistry, physics and possible other supporting studies
  - Different working life skills: group work – oral and written presentation – critical information seeking – software skills – programming





# Bachelor's Program in Geosciences

## Recruiting students for summer internship?

- After first year: Knowledge on minerals, rocks, sediments, geology of Finland, ability to utilise open data
- After second year: Structural geology, sedimentology, geochemistry, field courses, hydrogeology, GIS, software skills
- After Bachelor's degree: Basic knowledge about geology, information seeking – ability to produce written reports or oral presentations on given topic



# Bachelor's Program in Geosciences Recruiting students for summer internship?



Don't be afraid to recruit students  
already in their early career phase!

# GeoKandi student experience

---

Something old, something new!

- Combination of old-school hands-on practices and variety mix of new learning methods and tools
- Tight-knitted group of students
  - Everyone knows each other
- Communality
- Flexibility to choose optional courses and minor subject(s)

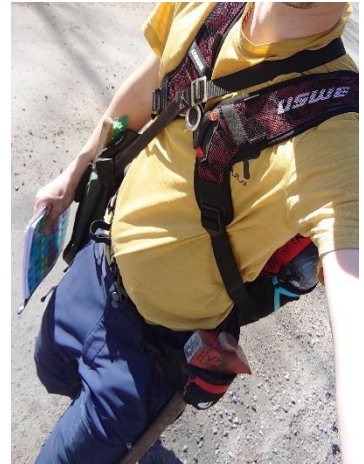


# GeoKandi student experience

---

## Studies

- Totally new subject for most students
  - A lot to learn from earth sciences terminology to basic processes
- Comprehensive basic studies
  - Nice mix of lectures, practical exercises and field days/courses
  - Early development of essential skills such as conducting research and scientific writing
- Nice insights from latest topics
  - Sustainability, climate change, major on-going geological processes/catastrophes



# Geologian ja geofysiikan maisteriohjelma (2023-2026)

## Master's Programme in Geology and Geophysics (Geo<sup>2</sup>)

Tutkinnon rakenne, 120 cp

### Pakolliset yhteiset opinnot (50 cp)

Maisterintutkielma ja kypsyysnäyte (30 cp),  
Conducting Scientific Research (10 cp),  
Scientific Engagement, (5 cp), Työharjoittelu (5 cp)

### Syventävät opinnot geotieteissä, 50 cp

### Muut opinnot (20 cp)

Esim. kieliopinnot, vaihto-opinnot, FIN-GEO-verkoston opinnot, muiden ohjelmien opinnot

# Yhteisen ohjelman kurssit

---

## **Conducting scientific research (10 cp)**

Tieteellisen projektin suunnittelu ja  
opinnäytetyöehdotuksen kirjoittaminen

---

## **Työharjoittelu (5 cp)**

Mahdollisuus käytännön  
työkokemukseen - yleensä 3 kuukautta

---

## **Scientific engagement (5 cp)**

Tieteestä puhuminen tutkijoiden kanssa

# Syventävät opintokokon- naisuudet

- Economic geology and sustainability
- Environmental geology and hydrogeology
- Geochemistry
- Geophysical processes
- Geophysical properties
- Palaeoclimatology and palaeoecology
- Palaeontology and Hominin Ecology
- Petrology
- Sedimentology
- Seismology
- Structural geology and tectonics



# Opinnäytetyöt vuodelta 2023

---

- **Suoknuuti Rudi-Matti. 2023.** Maaperän rakenne ja geologinen kehityshistoria Haaralamminkankaan pohjavesialueella Oulankajokilaaksossa – lähtökohta hydrostratigrafiseen ja hydrogeologiseen mallinnukseen. Supervisors: Kirsti Korkka-Niemi and Seija Kultti
- **Maunu Liisa. 2023.** The geochemical and petrological variability of the oceanic crust and upper mantle in the Macquarie Island ophiolite. Supervisors: Christoph Beier and Adam Abersteiner.
- **Tuikka Leevi. 2023.** Continent-continent collisions in the Paleoproterozoic: exploring the effects of convergence obliquity and temperature on orogenesis. Supervisor: David Whipp.
- **Lehtovuori Aki. 2023.** Petrography and olivine chemistry of chondrules in the Bjurböle L/LL4 meteorite. Supervisors: Arto Luttinen and Sanni Turunen.
- **Railo Sohvi. 2023.** Piilevät mikropaleontologisenä proksina ja niiden vuodenaikainen sukkessio jääpeitteisellä Itämerellä. Supervisors: Kaarina Weckström ja Maija Heikkilä.
- **Sandell Mia. 2023.** Body size reductionin mammals; how are the teeth getting along? Supervisors: Miikka Tallavaara, Jukka Jernvall and Otto Stenberg.



# Geo<sup>2</sup> student experience

---

- Flexibility in course selection
  - Teaches systematic planning as students have now more freedom in organizing their studies
  - Tailoring your own curriculum enables detailed specialization, focusing fully on the area of interest
- Wide course selection in master's studies
  - Both theoretical and practical courses with hands-on learning
  - FIN-GEO network
  - Courses supporting the skills of a researcher
  - Unique set of courses and flexibility together make learning geosciences in University of Helsinki one of a kind
- Student empowerment is encouraged
  - Students are emboldened to express their opinions and engage in discussion and decision making



## Geo<sup>2</sup> uutiset - tekoälyn vuosi

- Yliopisto rohkaisee hyödyntämään tekoälyä (ChatGPT, Google Bard, DeepL, ...)
- Linjaukset tekoälyn käytöstä Helsingin yliopiston opetuksessa on hyväksytty yliopiston opintoasiainneuvostossa 16.2.2023.
- Koulutusohjelman on koulutettava opiskelijoillemme ja opettajillemme tekoälyn käyttöä

# Tekoäly muuttaa opetusta ja opiskelua – yliopistolta ensimmäiset linjaukset käytöstä

ChatGPT:tä ja muita tekstin tuottamiseen tarkoitettuja tekoälysovelluksia voi käyttää Helsingin yliopiston opetuksessa ja kirjoittamisen tukena tietyin rajoituksin.

## Tekoälyä koskevat linjaukset pähkinänkuoressa

<https://studies.helsinki.fi/>

1. Suuria kielimalleja saa **lähtökohtaisesti** käyttää opetuksessa ja kirjoittamisen tukena. Viime kädessä käytöstä päättää opintojakson vastuuopettaja. Opettaja voi kieltää suurten kielimallien käytön (myös itsenäisessä työssä), jos on riski siihen, että mallien käyttö haittaisi osaamistavoitteiden saavuttamista.
2. Jos käytät kielimallia palautettavan työn tuottamiseen apuna, **ilmoita kirjallisesti** mitä mallia (esim. ChatGPT, DeepL) olet käyttänyt ja millä tavalla. Tämä koskee myös opinnäytteitä. Huomaathan myös, että tekoälyä ei saa nimetä tekstin tai muun kirjallisen tuotoksen kirjoittajaksi. Tekoäly ei voi ottaa vastuuta tekstin sisällöstä – kaiken materiaalin oikeellisuudesta kantaa vastuun ihminen.
3. Kielimallien käyttäminen **kypsyysnäytteen laatimiseen ei ole sallittua**.
4. Kotitiedekuntasi, koulutusohjelmasi tai esimerkiksi yliopiston Kielikeskus voivat tarvittaessa tehdä täydentäviä

## University guidelines on the use of AI in teaching

<https://teaching.helsinki.fi/>

On 16 February 2023, the University of Helsinki's Academic Affairs Council published [guidelines on the use of AI in teaching \(pdf\)](#). Please note that they may be further specified in the light of future regulation and technological developments.

The guidelines state that **course coordinators decide** the extent to which AI can be used in their courses. Please note that AI can never be used for maturity tests.

# Geo<sup>2</sup> uutiset – Uudet opettajat

- Yliopistonlehtori **Henrik Kalliomäki**
- Työelämäprofessori **Kirsti Korkka-Niemi**
- Yliopistonlehtori **Niina Kuosmanen**
- Apulaisprofessori **Juha Saarinen**
- Apulaisprofessori **Johanna Salminen**

Johanna



Niina



Henrik



Juha





# Geo<sup>2</sup> uutiset - Tutkinto määräajassa

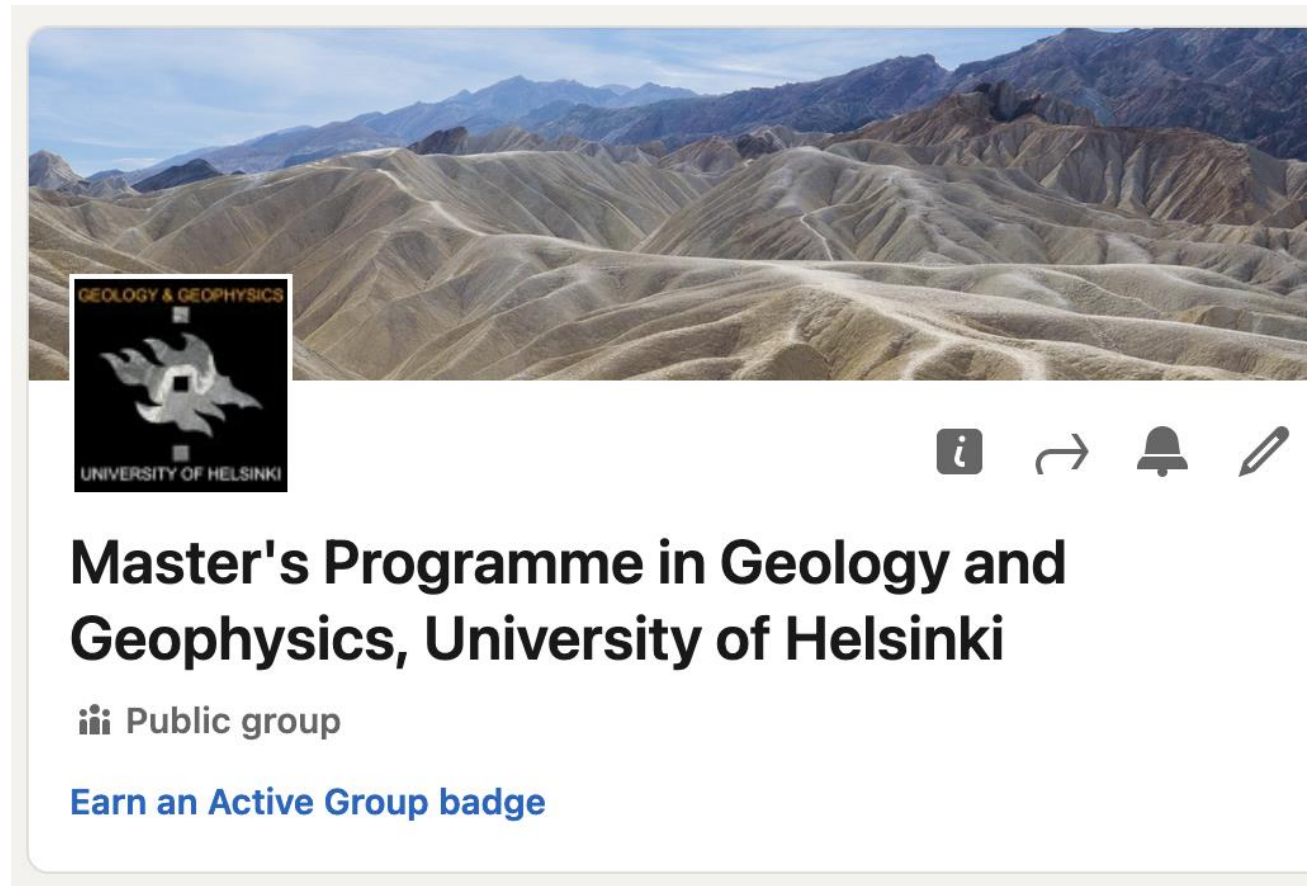
- Yliopisto haluaa lisätä tavoiteajassa suoritettavien tutkintojen määrää
  - LuK: 3 vuotta
  - FM: 2 vuotta
- Koulutusohjelmamme on suunniteltu tällä tavalla, mutta opiskelijat vaativat usein enemmän aikaa opintojensa suorittamiseen
- Pyrimme tukemaan heitä heidän opinnäytetyönsä ja muiden opintojensa kanssa, jotta tutkinnon suorittamiseen kuluva aika lyhenisi

# Geo2 uutiset – Twitter/X → LinkedIn

- Aiomme sulkea Twitter/X-tilimme
- Seuraa meitä LinkedInissä!



<https://www.linkedin.com/groups/9551277/>



# Lisää tietoa / More information

## Geotieteiden kandiohjelma

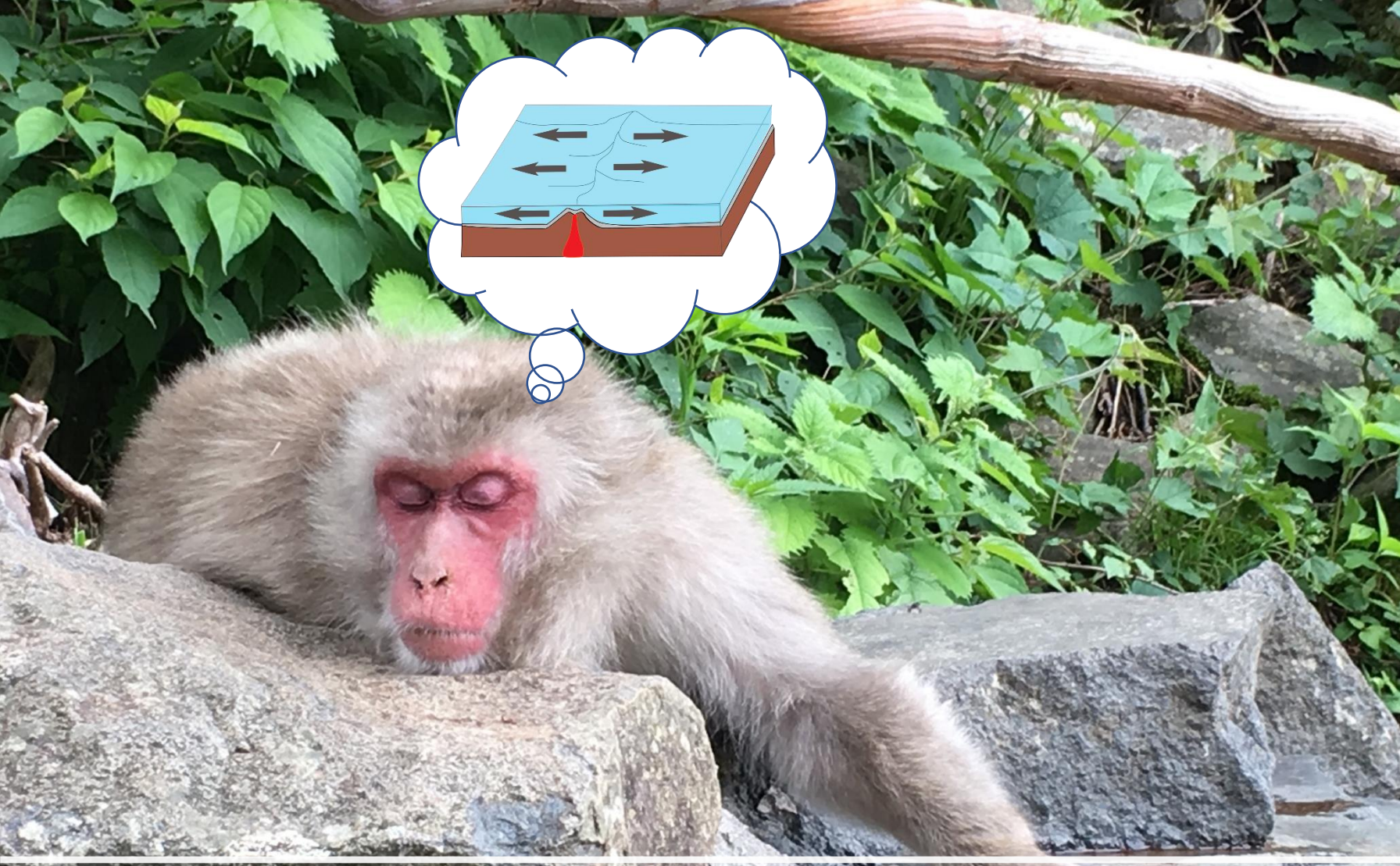
<https://www.helsinki.fi/fi/koulutusohjelmat/geotieteiden-kandiohjelma>



## Geologian ja geofysiikan maisteriohjelma

<https://www.helsinki.fi/en/degree-programmes/geology-and-geophysics-masters-programme>





Kiitos! / Thank you!

GeoKandi



Geo<sup>2</sup>







# CONTENTS / TO BE ADDED

- Introductions of the presenters (1 slide each; Dave, Meri, Lauri, Seija?)
- General info about the degree programs, learning goals (1-2 slides; Dave)
- Degree program boards (?)
- GeoKandi structure and changes in 2023-2026 structure (2-3 slides; Dave, Seija)
- ~~GeoKandi course highlights (1-2 slides, courses of interest to the attendees; Seija?)~~
- ~~GeoKandi student experience, highlights (1-2 slides?; Lauri, Meri)~~
- Geo2 structure and changes in 2023-2026 structure (2-3 slides; Dave)
- ~~Geo2 course highlights (1-2 slides, courses of interest to the attendees; Dave)~~
- Recent Geo2 theses and/or student testimonials (1-2 slides; Dave, Meri, Lauri)
- Where to find more info/questions (1 slide; Dave)

# Geo2 student experience

---

- Opportunity to deepen competence in certain field/topic
  - Students have more freedom and responsibility to direct their studies
- Courses "Conducting scientific research" & "Scientific engagement" develop relevant skills in research
  - Learning how to design scientific research projects and participating scientific discussion
- Field-, method- and other special courses add more to practical skills
  - Helps gaining relevant experience and expertise for summer jobs etc.



# Geo2 opiskelijoiden kokemuksia

---

- Mahdollisuus syventyä tiettyyn suuntaan tai/ja aihealueeseen
  - Opiskelijoilla on enemmän vapauksia ja vastuuta opintojen suuntaamisessa
- Kurssit "Conducting scientific research" & "Scientific engagement" kehittävät tärkeitä tutkijan taitoja
  - Kuinka toteuttaa tutkimusprojekti ja osallistuminen tieteelliseen keskusteluun
- Kenttä-, metodi- ja muut erikoiskurssit tarjoavat mahdollisuuksia oppia monipuolisia käytännön taitoja
  - Olennaisia taitoja, esimerkiksi kesätöitä varten



# Master's Programme in Geology and Geophysics

---

- Two-year degree
- Flexible design
  - Student's can customise their degrees to their interests
- MSc thesis provides opportunity for research experience and collaboration



# Geologian ja geofysiikan maisteriohjelma

---

- Kaksivuotinen tutkinto
- Joustava
  - Opiskelija voi toteuttaa tutkinnon omaa kiinnostustaan tukevaksi
- Maisterintutkielmassa (ent. Pro gradu) opiskelija saa tutkimuskokemusta sekä verkostoituu yhteistyötahojen kanssa



# GeoKandi opiskelijoiden kokemuksia

---

- Hyvä pohja myöhemmille opinnoille
- Kattavat opintokokonaisuus
  - Ekskursiot, käytännön- ja kenttäkurssit
  - Geologian lisäksi:
    - Kemiaa, fysiikkaa, tietojenkäsittelytiedettä, maantiedettä, ohjelmointia, matematiikkaa...
  - Antaa laajan ymmärryksen eri aihealueista, joihin myöhemmin voi syventyä maisterivaiheessa
- Yhteisöllisyys

