

## HIGHBIO-INTERREG Pohjoinen 2008 - 2011



EUROPEAN UNION  
European Regional Development Fund

Korkeasti jalostettuja bioenergiatuotteita kaasutuksen kautta

### Projekti INFO

31

## Oulun yliopisto, Kemian laitos

Oulun yliopisto on noin 17 000 opiskelijan ja reilun 3000 työntekijän kansainvälinen tiedeyliopisto. Oulun yliopistossa tehdään tutkimusta yli 70 tieteenalalla. Se onkin yksi Suomen suurimpia ja monitieteellisimpiä yliopistoja.



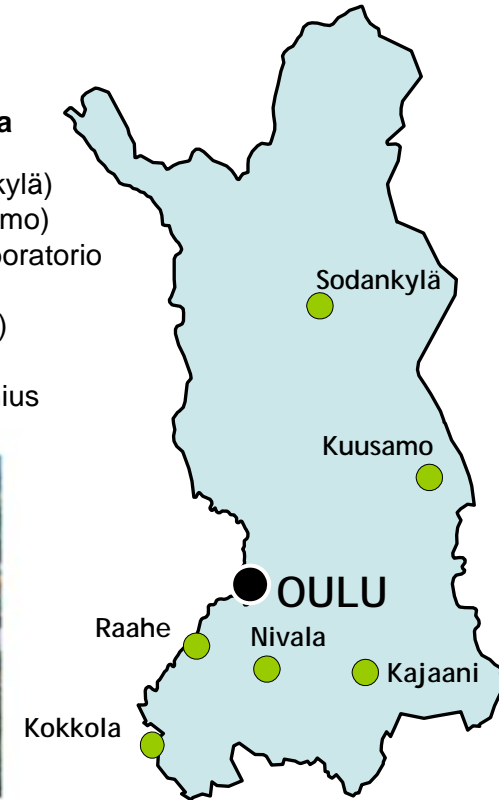
Oulun yliopisto on perustettu vuonna 1958.

### Tutkimuksen painoalat

- Informaatiotekniikka ja langaton viestintä
- Biotekniikka ja molekyyli lääketiede
- Pohjoisuus ja ympäristö

### Oulun yliopisto Pohjois-Suomessa

- Geofysiikan observatorio (Sodankylä)
- Oulangan tutkimusasema (Kuusamo)
- Pehr Brahen ohjelmistolaboratorio (Raahe)
- Oulun Eteläisen Instituutti (Nivala)
- Kajaanin yliopistokeskus
- Kokkolan yliopistokeskus Chydenius



### Kuusi tiedekuntaa

- Humanistinen tiedekunta
- Kasvatustieteiden tiedekunta
- **Luonnontieteellinen tiedekunta**
- Lääketieteellinen tiedekunta
- Taloustieteiden tiedekunta
- Teknillinen tiedekunta



Lisätietoja: [www.oulu.fi/yliopisto](http://www.oulu.fi/yliopisto)

## Kemian laitos

Oulun yliopiston Kemian laitoksen opetus ja tutkimus ovat keskittyneet [materiaalien kemiaan](#) ja [vihreään kemiaan](#).

Materiaalien kemiassa yhdistyvät molekyyli-tason nanotehtaat, katalyytit, laskennallisten tietokone-mallien kautta valoa säteileviin mikrorakenteisiin. Vihreän kemian tavoitteena on luoda huomispäivän ympäristöystävällinen kasvuympäristö. Esimerkkejä Kemian laitoksen vihreän kemian tutkimuksista ovat ympäristöystävälliset teollisuusprosessit sekä arvokkaiden kemikaalien talteenotto teollisuuden sivutuotevirroista. Sekä vihreässä kemiassa että materiaalien kemiassa olennaista on tieto molekyyleistä, niiden ominaisuuksista ja ainemääristä.

Kemian laitokselle on myönnetty Eurobachelor- ja Euromaster-laatusertifiikaatit, jotka osoittavat tutkintojen täyttävän eurooppalaiset laatuvaatimukset.

### Suuntautumisvaihtoehdot

Oulun yliopistossa kemian koulutusohjelmassa voidaan suorittaa luonnontieteiden kandidaatin (LuK), filosofian maisterin (FM), filosofian lisensiaatin (FL) sekä filosofian tohtorin (FT) tutkinnot.

Suuntautumisvaihtoehtoja ovat:

- [Epäorgaanisen kemian sv](#)
- [Fysikaalisen kemian sv](#)
- [Orgaanisen kemian sv](#)
- [Rakennetutkimuksen kemian sv](#)
- [Aineenopettajan sv](#)

### Erikoislaboratoriot

[Hivenainelaboratoriossa](#) mittaustekniikkoina ovat lähinnä ICP-OES, ICP-MS ja GF-AAS. Kiinteiden näytteiden käsittely tapahtuu pääosin mikroaaltouuniteknikalla. Laboratoriossa on myös puhdistilat näytteenkäsittelyä varten. [Massalaboratoriossa](#) karakterisoidaan mm. synteettien lähtö-, väli- ja lopputuotteita synteetisikehitystä varten. [NMR-laboratoriossa](#) tehdään orgaanisten ja epäorgaanisten yhdisteiden rakennemäärityksiä.

### Epäorgaanisen kemian osa-alueet

- Epäorgaaninen analyttinen kemia
- Synteettinen epäorgaaninen kemia
- Epäorgaanisen kemian rakennetutkimus
- Koordinaatiokemia



### Fysikaalisen kemian osa-alueet

- Fysikaalinen epäorgaaninen kemia
- Laskennallinen kemia
- Termodynamiikka ja kinetiikka
- Kemiallisia tutkimuksia ongelmajätealalla sekä ympäristöteknologiassa
- Soveltava fysikaalinen kemia

### Orgaanisen kemian osa-alueet

- Synteettinen kemia
- Polymeerikemia
- Orgaaninen analyttinen kemia

### Rakennetutkimuksen kemian osa-alueet

- Massa- ja NMR-spektrometriset rakennemääritykset ja analyttiset sovellukset

Lisätietoja: [www oulu.fi/chemistry](http://www oulu.fi/chemistry)

*Anne Heponiemi, tutkija*  
E-mail: [anne.heponiemi@oulu.fi](mailto:anne.heponiemi@oulu.fi)

*Sari Kilpimaa, tutkija*  
E-mail: [sari.kilpimaa@oulu.fi](mailto:sari.kilpimaa@oulu.fi)

*Toivo Kuokkanen, dosentti*  
E-mail: [toivo.kuokkanen@oulu.fi](mailto:toivo.kuokkanen@oulu.fi)

