

Vilniaus universiteto  
Chemijos ir geomokslų fakulteto  
Chemijos instituto

## Analizinės ir aplinkos chemijos katedra

Katedros vedėjas

prof. dr. (HP) Stasys Tautkus

[stasys.tautkus@chf.vu.lt](mailto:stasys.tautkus@chf.vu.lt)

# Bendra informacija apie katedrą

- **Katedros sudėtis:**
- Profesoriai – 4
- Docentai – 3,25
- Lektoriai/asistentai – 0/2
- Doktorantai – 8

# Bendra informacija apie katedrą

- **Dėstomi dalykai:**
- **Bendrieji kursai Chemijos instituto programų pagrindinių studijų studentams**
  - Analizinė chemija
  - Nanomedžiagų analizės metodai
  - Nanobiotechnologija
- **Specialieji kursai Chemijos instituto programų pagrindinių studijų studentams**
  - Biologinių, medicininių ir maistinių medžiagų analizė
  - Chromatografiniai analizės metodai
  - Cheminio eksperimento statistika

# Bendra informacija apie katedrą

## Antrosios studijų pakopos kursai

Aplinkos chemija

Biocheminiai ir nanotechnologiniai metodai  
taikomi bionanotechnologijose

Cheminės analizės kokybė

Dujų chromatografija

Elektrocheminiai analizės metodai

F- elementų chemija ir fizika

Imunoanalizė

Nanobiotechnologijos analizinėje chemijoje

# Bendra informacija apie katedrą

- Skysčių chromatografija
- Spektroskopiniai analizės metodai
- **Kursai Geomokslų instituto ir Medicinos fakulteto studentams:**
  - Aplinkos chemija (Geomokslų instituto studentams)
  - Chemija (Geomokslų instituto studentams)
  - Analizinės chemijos pagrindai (Medicinos fakulteto studentams)
  - Bendroji ir analizinė chemija (Medicinos fakulteto studentams)
  - „Laboratoriniai paveldimųjų ligų tyrimo metodai (Medicinos fakulteto studentams)
  - Skysčių chromatografija (Medicinos fakulteto studentams)

# Vykdomos mokslinių tyrimų kryptys

- Fotocheminė nanodalelių ir kompozitų sintezė;
- Optiškai aktyvių medžiagų sintezė ir tyrimas;
- Hidroterminė nanodalelių sintezė;
- Metalinių ir polimerinių nano- ir mikro-struktūrų taikymas optiniuose ir elektrocheminiuose biologiniuose jutikliuose;
- Ultraefektyvioji skysčių chromatografija-masių spektrometrija organinių ir bioorganinių junginių tyrimui;
- Naujų skysčių chromatografijos sorbentų tyrimas ir taikymas analizėje;
- Dujų chromatografinė analizė;
- Mikroekstrakcijos metodai;
- Atominė absorbcinė ir atominė emisinė spektrometrinė analizė.

Pagrindinė  
turima  
mokslinė  
įranga ir  
kompetencija

**Įranga:**

- Atominis emisinės plazmos spektrometras;
- Atominis absorbcinis spektrometras (grafitinės krosnies ir liepsnos);
- Ultraefektyvioji skysčių chromatografija su DAD, trigubo kvadrupolio ir q-TOF masių spektrometriniu detektoriais;
- Dujų chromatografas su masių spektrometriniu detektoriumi;
- Dujų chromatografas su liepsnos jonizaciniu detektoriumi ir viršerdvės analizės sistema;
- Dujų chromatografas su azoto-fosforo detektoriumi ir elektronų gaudymo detektoriumi;

Pagrindinė  
turima  
mokslinė  
įranga ir  
kompetencija

- Potenciostatas/galvanostatas;
- Paviršiaus plazmonų rezonanso įrenginys;;
- Konfokalinis mikroskopas;
- Atominis jėgų mikroskopas;
- Edinburgh instruments FLS 980 spektrometras.



Pagrindinė  
turima  
mokslinė  
įranga ir  
kompetencija

- **Kompetencijos:**

- Organinių junginių identifikavimas ir kiekybinė analizė, tikslus molekulinės masės nustatymas, medžiagų struktūros tyrimai;
- Įvairių organinių junginių identifikavimas ir nustatymas;
- Metalų, lydinių ir įvairių medžiagų cheminė analizė;
- Fermentinė ir cheminė metalinių ir polimerinių nano- ir mikro-dalelių sintezė ir charakterizavimas;
- Skirtingų paviršių modifikavimas biologiškai aktyviomis medžiagomis;
- Fermentinių ir imuninių jutiklių kūrimas ir tyrimas;
- Medžiagų nuostoviosios ir kinetinės liuminescencijos tyrimai 77-500 K intervale, kvantinių našumų ir spalvinių koordinačių nustatymas.

Ačiū už dėmesį