



FIZINIŲ IR
TECHNOLOGIJOS MOKSLŲ
CENTRAS

FTMC

Center of Scientific Excellence



www.ftmc.lt

Didžiausias mokslinių tyrimų institutas pabaltyje



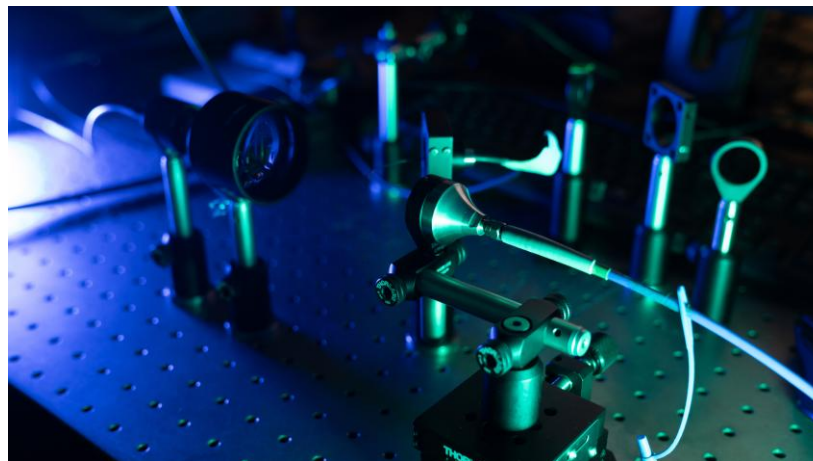
5 vietos

Vilnius, Kaunas & Preila



50 laboratorijų

2 ISO 7 ir 5 švarios patalpos



~ 700 darbuotojai

- 500 mokslininkų su laipsniu
- 123 doktorantai



www.ftmc.lt



office@ftmc.lt

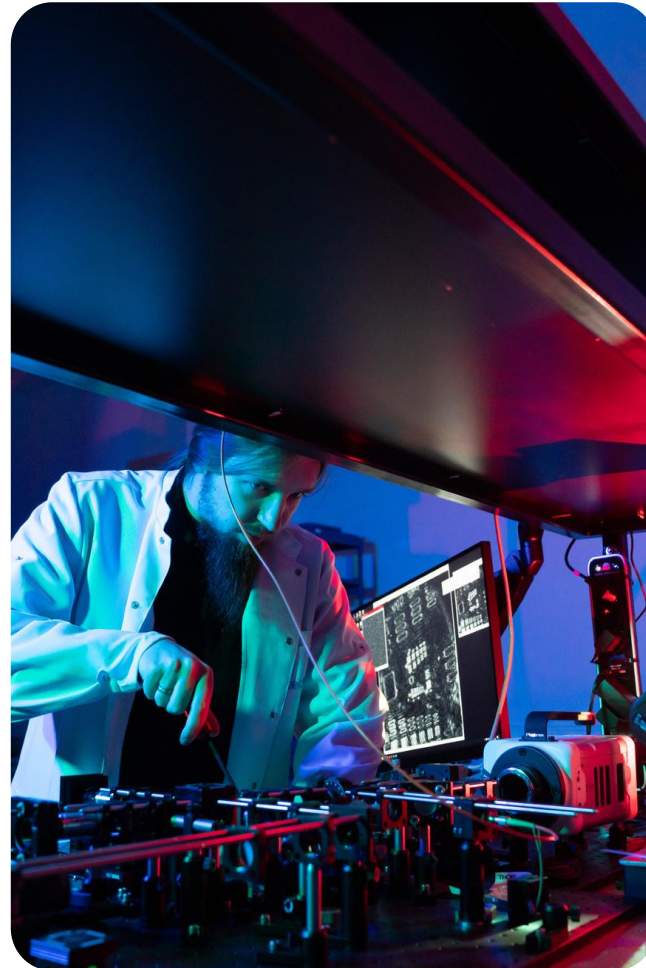


Saulėtekio al. 3, 10257 Vilnius

FTMC R&D KRYPTYS

FTMC moksliniai tyrimai ir plėtra apima visus pasirengimo lygius, nuo pagrindinių tyrimų iki galutinio produkto, šiose srityse:

- Optoelektronika
- Aplinkosaugos technologijos
- Lazerinės technologijos
- Tvari chemija
- Branduoliniai tyrimai
- Tekstilės technologijos



Jos gali būti taikomos:

- Aviacija
- Sveikatos priežiūra
- IoT
- Gynyba
- Visuomenės gerovė
- Ekologija

FTMC APLINKOTYROS SKYRIUS



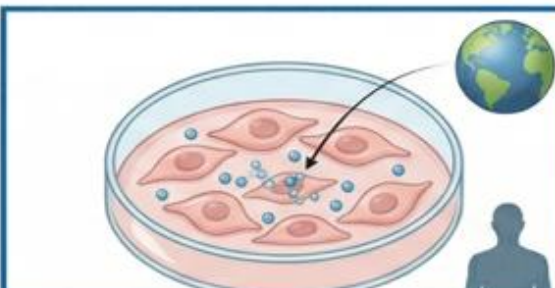
1. FUNDAMENTINIAI TYRIMAI

Mikroplastiko dalelių aptikimas, savybių charakterizavimas ir sklaidos aplinkoje analizė



2. ŠALINIMO TECHNOLOGIJOS

Inovatyvių šalinimo metodų ir technologijų kūrimas bei testavimas. Nanomedžiagų sintezė ir charakterizavimas



3. POVEIKIS SVEIKATAI ir APLINKAI

Toksiškumo vertinimas, poveikis ekosistemoms, gyvūnams ir žmogui.

TAPK MIKROPLASTIKO TYRĖJU!

Kviečiame prisijungti prie Mikroplastiko tyrimų grupės!

- ✓ Darbas su modernia analitine įranga: Išmoksi dirbti su šiuolaikiniais prietaisais
 - ✓ Dirbsi su patyrusiais tyrėjais, kartu planuosi eksperimentus bei analizuosi gautus duomenis
 - ✓ Turėsi galimybę tapti mokslinių publikacijų bendraautoriumi ir pristatyti savo tyrimus studentų ar net tarptautinėse konferencijose
- ✓ Tavo darbas nebus tik teorinis. Prisidėsite prie tyrimų, kurie padeda suprasti ir mažinti pasaulinę taršą mikroplastiku
- ✓ Turėsi galimybę dalyvauti LMT studentų mokslinės praktikos bei tarptautiniuose projektuose

SUSISIEKIME: dr. Ieva Uogintė
ieva.uoginte@ftmc.lt



FTMC KATALIZĖS SKYRIUS

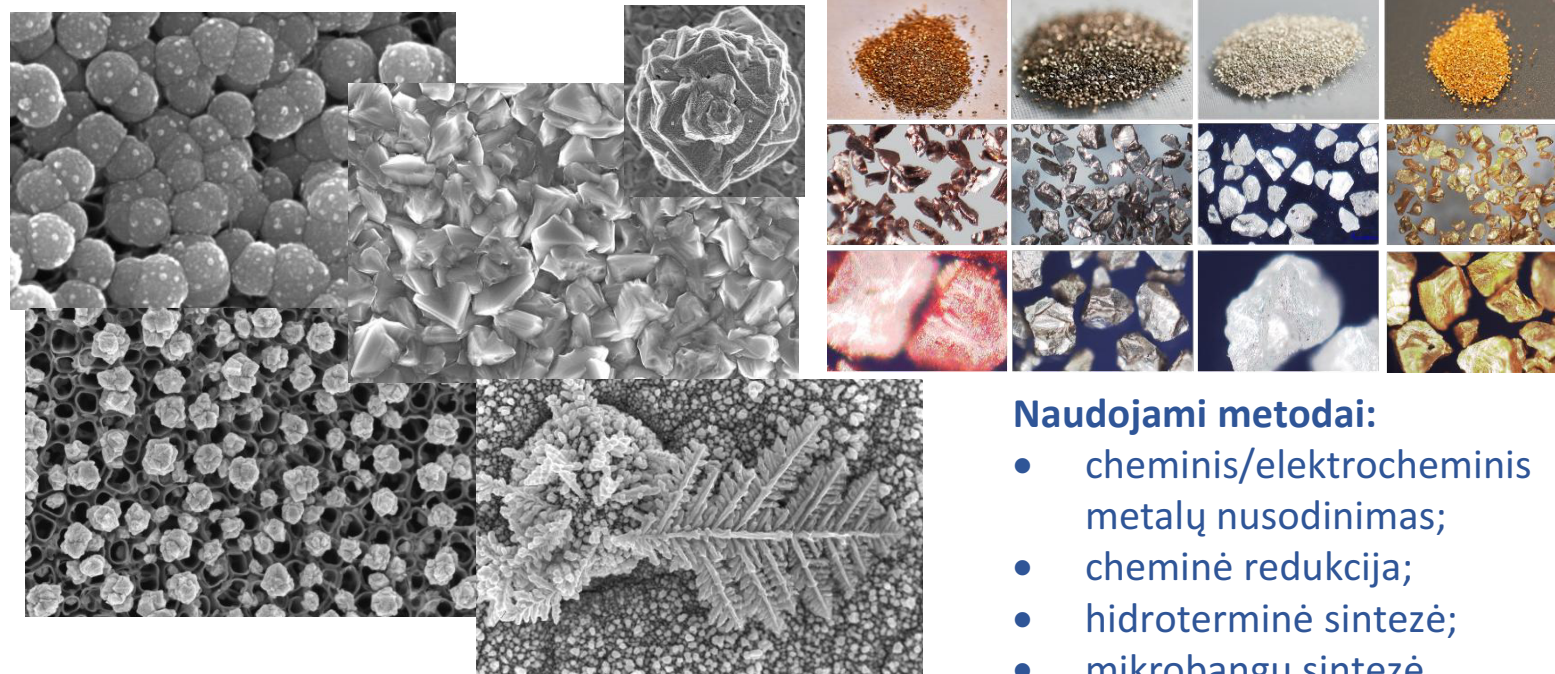
Efektyvių katalizinių medžiagų alternatyviems energijos šaltiniams paieška: sintezė, apibūdinimas ir savybių tyrimas

Kuriamos katalizinės medžiagos:

- netauriųjų metalų dangos;
- metalų nanodalelių ir grafeno, ar azotu-legiruotos anglies, ar grafitinės anglies nitrido (gC_3N_4) kompozitai;
- MnO_x sluoksniai, nusodinti ant įvairių pagrindų – anglies veltinio ar azotu-legiruotos anglies, ir kt.

Taikymo sritys:

- medžiagos vandenilio išskyrimui iš vandeninių natrio borhidrido tirpalų;
- anodo/katodo medžiagos vandens elektrolizei; metanolio, natrio borhidrido kuro elementams;
- superkondensatoriams; metalo-oro baterijoms.



Naudojami metodai:

- cheminis/elektrocheminis metalų nusodinimas;
- cheminė redukcija;
- hidroterminė sintezė;
- mikrobangų sintezė.

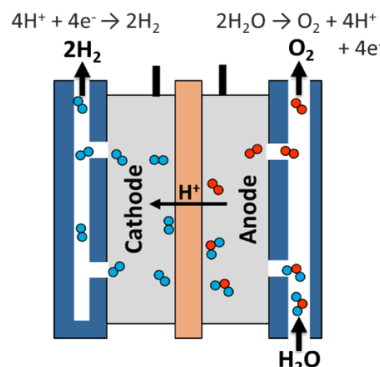


Fig. 1. Elektrolizerio schema.

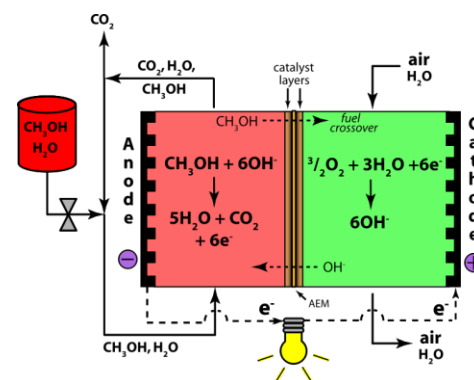


Fig. 2. metanolio kuro elemento schema.



FTMC KATALIZĒS SKYRIUS

Vadovų kontaktai:

Zita Sukackienė, zita.sukackiene@ftmc.lt

Virginija Kepenienė, virginija.kepeniene@ftmc.lt

Aldona Balčiūnaitė, aldona.balciunaite@ftmc.lt

Ramūnas Levinas, ramunas.levinas@ftmc.lt

Loreta Tamašauskaitė-Tamašiūnaitė, loreta.tamasauskaite@ftmc.lt



Magistrantai  **doktorantūros studijos FTMC Katalizės skyriuje**

Gitana Valeckytė, doktorantė (2022-2026)

Karina Vjūnova, doktorantė (2025-2029)



FTMC Nanostruktūrų laboratorija

Laboratorijos vadovas: dr. Simonas Ramanavičius
simonas.ramanavicius@ftmc.lt



dr. Simonas Ramanavičius

Nanomedžiagų formavimas ir taikymas:

- Žaliojo vandenilio gamyboje;
- Jutikliuose;
- Fotokatalizėje;
- Vandens valymo technologijose.



dr. Agnė Mikalauskaitė

- Magnetinių nanodalelių sintezė;
- Fotoluminescencinių nanodalelių sintezė;
- Taikymai biomedicinoje, vėžio gydyme ir diagnostikoje.



dr. Rokas Žalnėravičius

- Antimikrobinių nanomedžiagų tyrimai;
- Jutiklių konstravimas;
- Biokuro elementai.



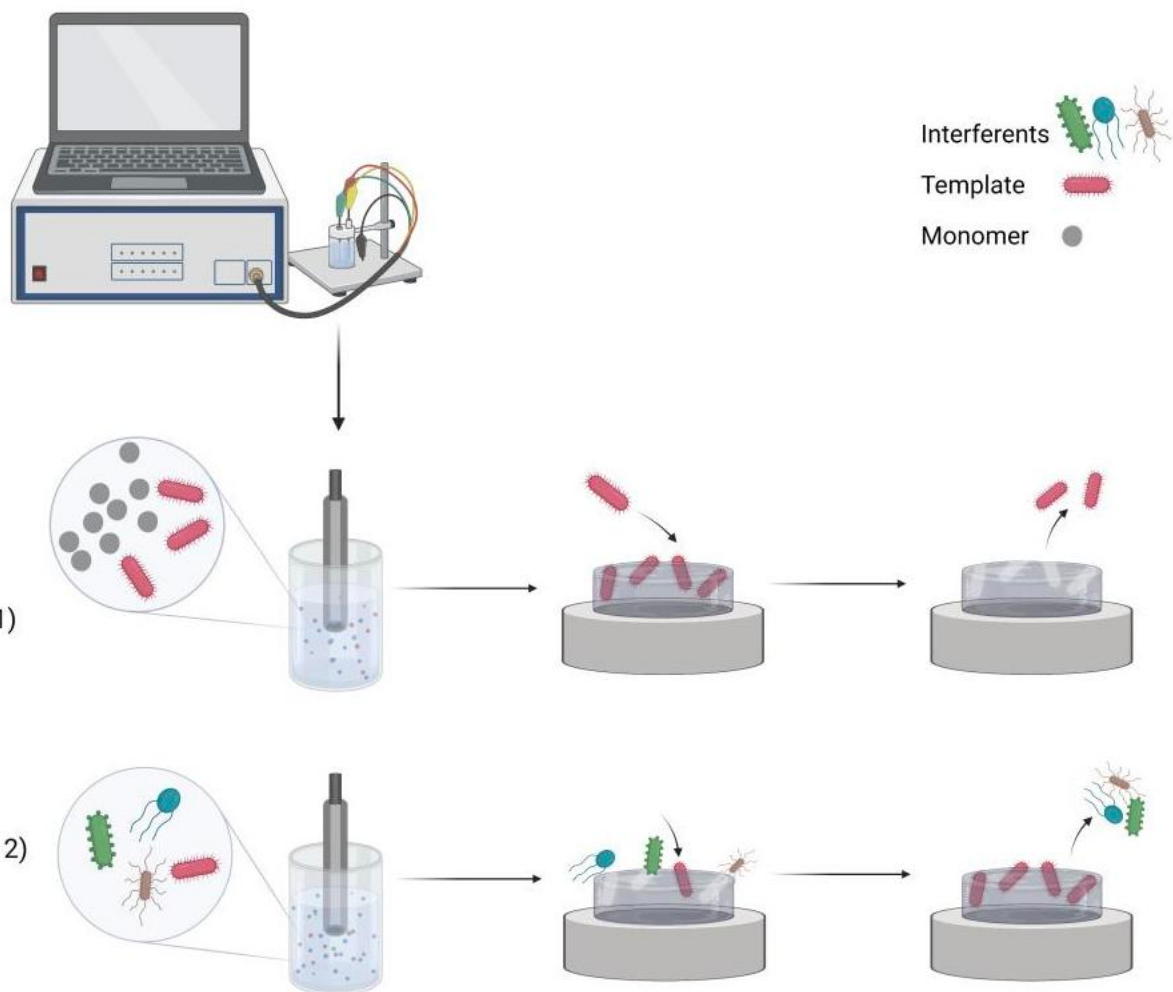
• Apmokamų vasaros praktikų temos:

- $Ti_3C_2T_x$ MXenų modifikavimas kobalto ferito nanodalelėmis ir pritaikymas vandens kokybės gerinimui
- Antimikrobinių nanostruktūrinių cinko oksido dangų formavimas ant medicininių kaukių
- Bioplėvelių sudarytų iš mediciniškai svarbių mielių elektrogeniškumo įvertinimas

Susisiekti LinkedIn arba

simonas.ramanavicius@ftmc.lt

FTMC Nanotechnologijų skyriuje vykdomi tyrimai

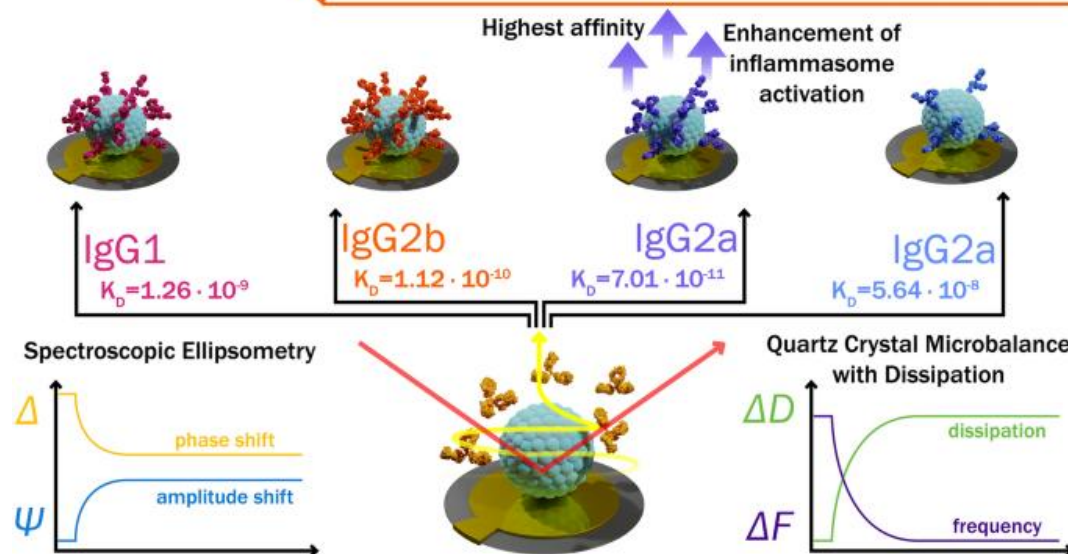
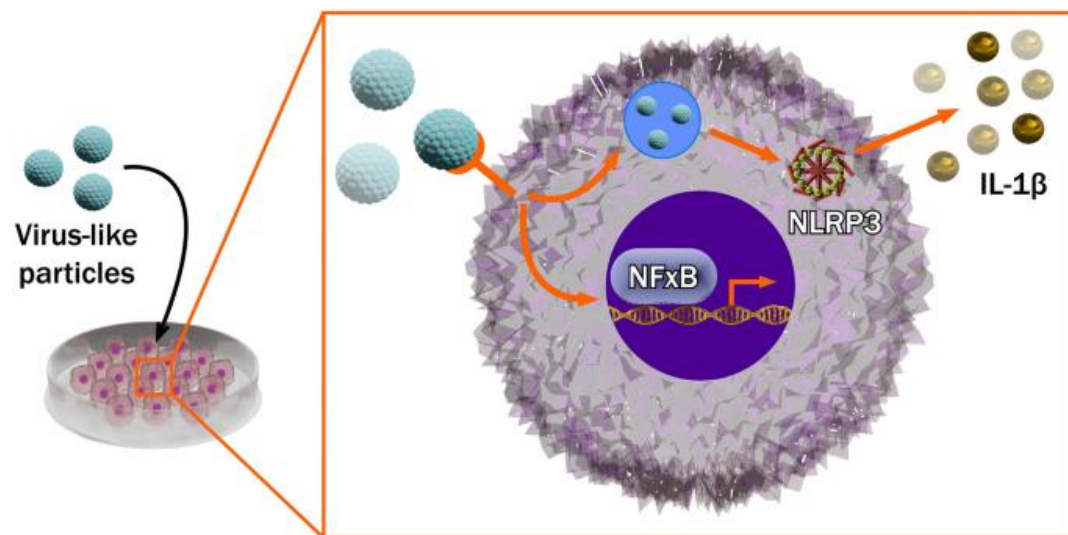


- Elektrocheminių jutiklių kūrimas ir tyrimas
- Molekulių įspaudais modifikuotų polimerų sintezė ir taikymas
- Kontaktai:
vilma.ratautaite@ftmc.lt

Pav. 1. Molekulių įspaudais modifikuotų polimerų (MIP) formavimo principai: (1) polimero formavimas aplink „šablono“ molekules, „šablono“ molekulių ekstrahavimas; (2) MIP'ais modifikuotų elektrodų taikymas cheminėje analizėje.

Paimta iš: Pilvenyte, G., Ratautaite, V., Boguzaitė, R., Ramanavicius, S., Chen, C.-F., Viter, R., Ramanavicius, A., 2023. Molecularly imprinted polymer-based electrochemical sensors for the diagnosis of infectious diseases. *Biosensors (Basel)* 13(6), 620. <https://doi.org/10.3390/bios13060620>

FTMC Nanotechnologijų skyriuje vykdomi tyrimai



- Antikūnų ir antigenų sąveikos tyrimai taikant: spektroskopinės elipsometrijos ir kvarco kristalo mikrogravimetrijos su disipacija metodus

Kontaktai:

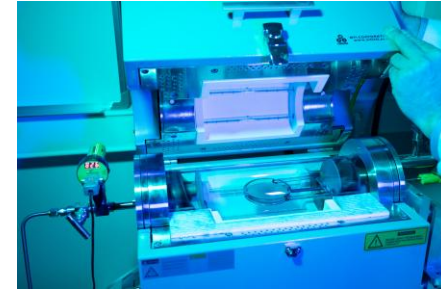
vilma.ratautaite@ftmc.lt

Paimta iš: Lučiūnaitė, A., Mašalaitė, K., Plikusiene, I. *et al.* Structural properties of immune complexes formed by viral antigens and specific antibodies shape the inflammatory response of macrophages. *Cell Biosci* **14**, 53 (2024). <https://doi.org/10.1186/s13578-024-01237-1>

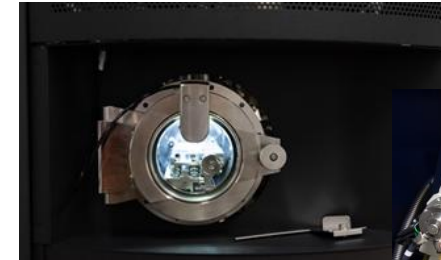
FTMC Medžiagų struktūrinės analizės skyrius

Nuo atomo iki galutinio įrenginio!

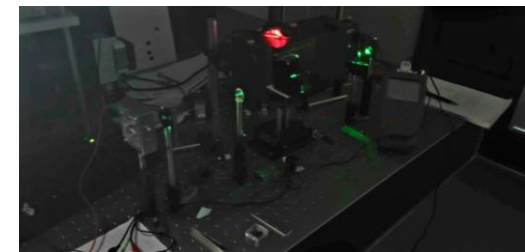
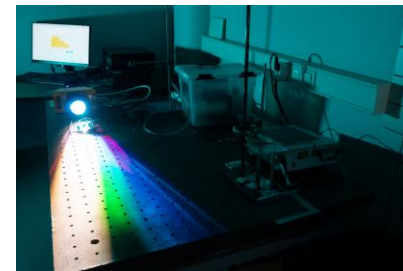
• **Sintezės metodų įvairovė:** vakuuminis terminis garinimas & VTD (angl. vapour transport deposition), magnetroninis dulkinimas, sukamasis liejimas (angl. spin-coating).



• Prieiga atlikti medžiagų struktūrinę analizę naudojantis **modernia įranga** (XRD, SEM, TEM, XPS). *Pritaikyk teoriją bei išmok pamatyti medžiagos struktūrą savo akimis!*



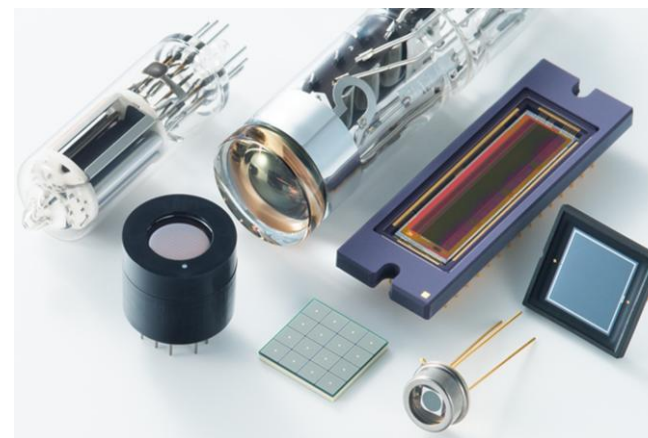
• **Pritaikymas:** Nuo plonasluoksnių Sb_2Se_3 saulės elementų kūrimo iki naujos kartos GeS fotodetektorių.



FTMC Medžiagų struktūrinės analizės skyrius 🧪

Pradėk savo mokslinį darbą su mumis! 🚀

- Mes padedame vieni kitiems, kartu mokomės ir kartu švenčiame pergalės.
- *Tapk technologijų kūrėju, o ne tik stebėtoju!* Įgysi realios patirties ne tik dirbdamas laboratorijoje, bet ir valdydamas kompleksinius procesus: nuo medžiagų struktūrinės analizės iki puslaidininkių prietaisų formavimo (saulės elementai, fotodetektoriai).
- Suprantame, kad studento gyvenimas yra dinamiškas. Eksperimentų laiką planuojame kartu, kad laboratorija taptų tavo hobiu.



Kviečiame studentus prisijungti. Išmokysime visko, ko reikia šiuolaikiniam medžiagų mokslininkui.

Kontaktai: audrius.drabavicius@ftmc.lt
asta.bronusiene@ftmc.lt

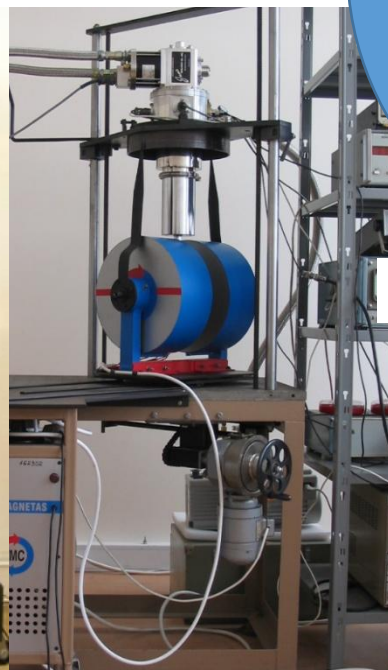
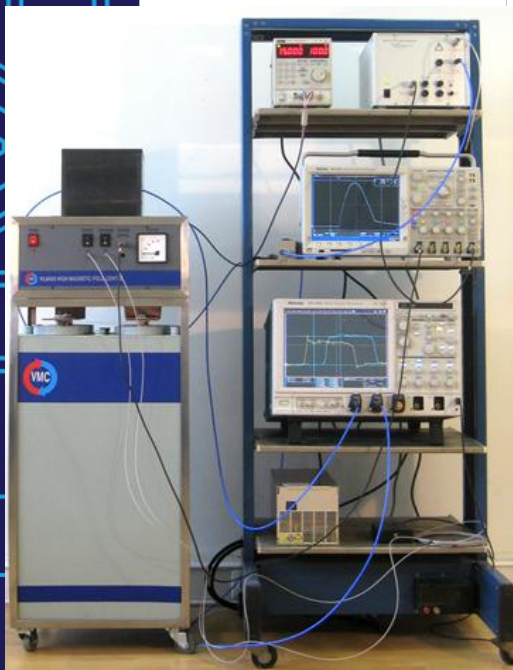
FTMC Funkcinių medžiagų ir elektronikos skyrius



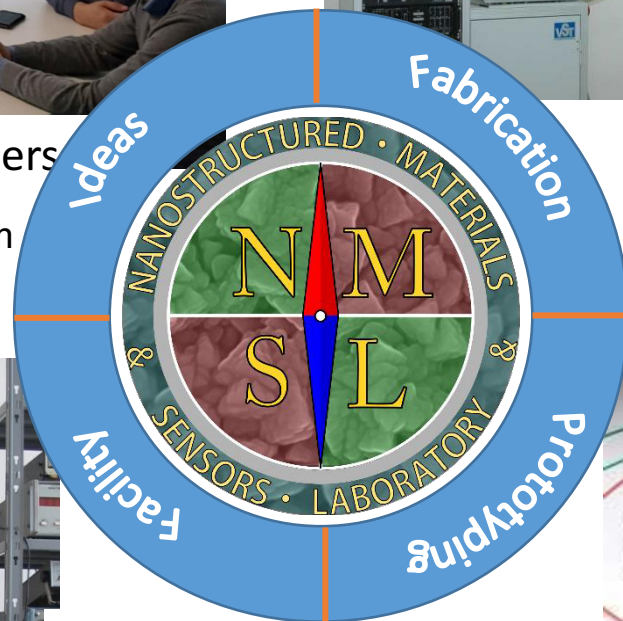
Lab core of 18 permanent researchers

Pulsed magnet (40 T) and ns pulse generator

Closed cycle helium gas cryocooler and electromagnet



Magnetic forming



Magnetron sputtering



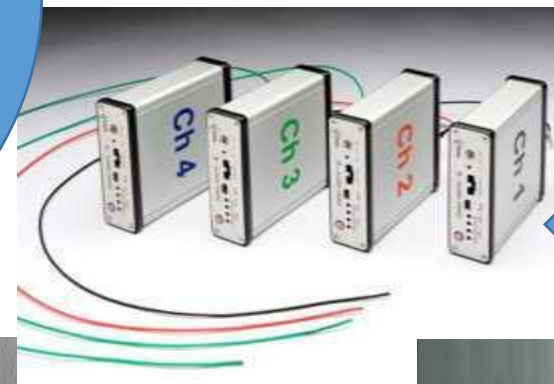
PI MOCVD



Pulsed laser deposition

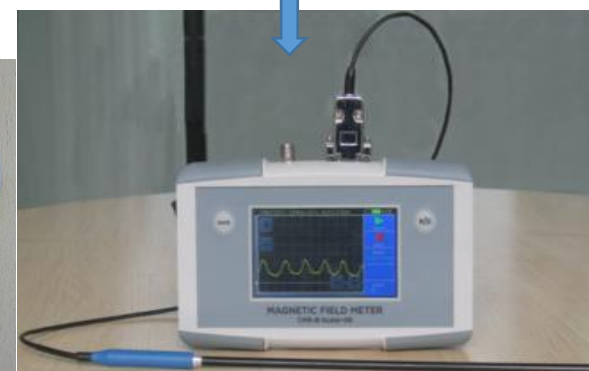


Thin films and nanostructures



Magnetic field meters (up to 8 TRL)

Individual channels
Hand - held meter



FTMC Funkcinių medžiagų ir elektronikos skyrius



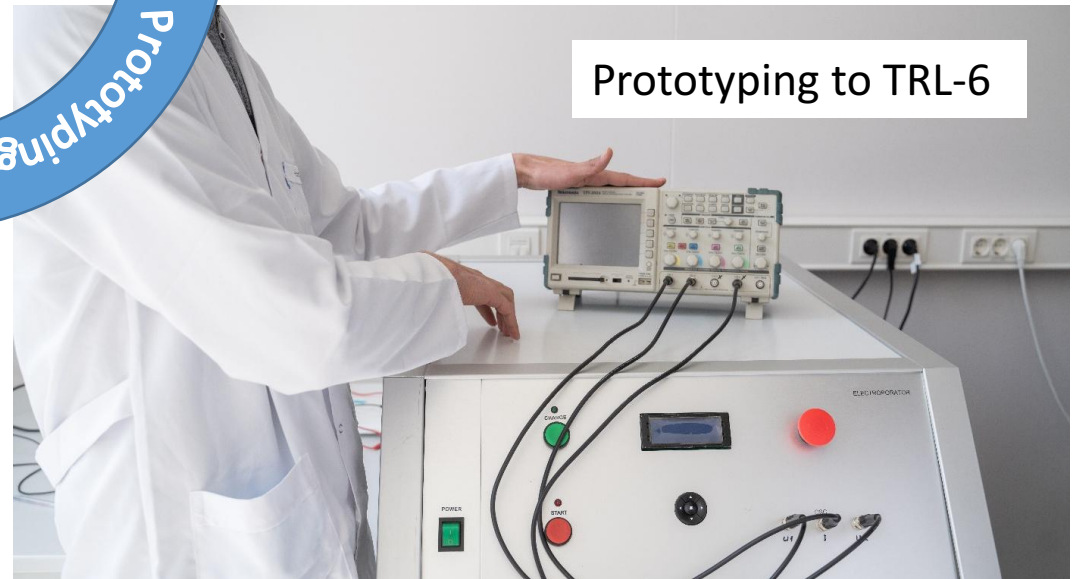
Lab core of 7 permanent researchers



SLA and filament 3D printing



Qualified BSL1 



Prototyping to TRL-6

FTMC

Dr. Lina Mikoliūnaitė

lina.mikoliunaite@ftmc.lt

