

# Katedra za metalurško in procesno tehniko

[NTF](#) › [OMM](#) › [0 oddelku](#) › [Katedre](#) › [Katedra za metalurško in procesno tehniko](#)

## Katedra za metalurško procesno tehniko

### **PREDSTOJNIK KATEDRE**

Prof. dr. Jožef Medved

Tel: 01 2000 423

e-mail: [jozef.medved@ntf.uni-lj.si](mailto:jozef.medved@ntf.uni-lj.si)

### **ČLANI KATEDRE**

Doc. dr. Matjaž Knap

Tel: 01 2000 419

e-mail: [matjaz.knap@ntf.uni-lj.si](mailto:matjaz.knap@ntf.uni-lj.si)

Doc. dr. Maja Vončina

Tel: 01 2000 418

e-mail: [maja.voncina@ntf.uni-lj.si](mailto:maja.voncina@ntf.uni-lj.si)

Asist. Tilen Balaško, mag. inž. metal. mat.

Tel: 01 2000 457

e-mail: [tilen.balasko@ntf.uni-lj.si](mailto:tilen.balasko@ntf.uni-lj.si)

Asist. Jože Arbeiter, univ. dipl. inž. metal. in mater.

Tel: 01 2000 448

e-mail: [joze.arbeiter@omm.ntf.uni-lj.si](mailto:joze.arbeiter@omm.ntf.uni-lj.si)

Edvard Roglič, tehnični sodelavec

Tel: 01 2000 448

Katedra skrbi za pedagoško dejavnost na univerzitetnem študiju Materiali in metalurgija in visokošolskem strokovnem študiju Metalurške tehnologije, in sicer na naslednjih področjih: termodinamika materialov, procesna metalurgija železnih in neželeznih kovin, teorija metalurških procesov, metalurška keramika, visokotemperaturne tehnologije in korozija.

Temeljne raziskave v raziskovalni dejavnosti so usmerjene v uporabo v industrijskem proizvodni, zato tesno sodelujemo z industrijo oz. proizvodnimi organizacijami na naslednjih področjih: termodinamično in kinetično modeliranje, modeliranje metalurških procesov, konstrukcija faznih diagramov, razvoj in preiskave nekovinskih anorganskih materialov, metalurške žlindre, oksidacija, termična analiza, arheometalurgija, analiza in struktura kovinskih materialov, žlinder, metalurške in druge keramike, izdelava in proizvodnja kovinskih in keramičnih materialov, kontinuirno in klasično ulivanje železa, ferozlitin, jekla in neželeznih kovin, ekonomika proizvodnih procesov kovinskih in keramičnih materialov, konstrukcija in izdelava večkomponentnih sistemov, visokotemperaturne reakcije v trdnem, tekočem in plinastem stanju, visokotemperaturna oksidacija, procesi aglomeriranja nekovinskih in kovinskih materialov, recikliranje kovinskih in keramičnih materialov, razvoj novih ali izboljšanih lastnosti kovinskih in keramičnih materialov in njihovih proizvodnih tehnologij ter procesne

tehnike izdelave, mikroanalize, nanotehnologije v kovinski in keramični procesni tehniki, varstvo in zaščita delovnega prostora in okolja in visokotemperaturne reakcije v vakuumu.

Znanstvenoraziskovalno delo poteka v laboratorijih za termodinamiko materialov, metalurško in mineralurško procesno tehniko ter v talilnem laboratoriju, ki so opremljeni s potrebno raziskovalno opremo; manjkajočo opremo nadomeščamo s sodelovanjem z domačimi fakultetami, inštituti in partnerskimi univerzami v tujini.

### **Laboratorij za termodinamiko materialov**

V laboratoriju se izvajajo raziskave s področja termodinamike za potrebe pedagoškega procesa in znanstvenoraziskovalnega dela. Poudarek je na kovinskih in drugih anorganskih nekovinskih materialih. V laboratoriju lahko izvajamo: termične analize, elektro-kemijske meritve, merjenje temperature, nizko- in visokotemperaturne oksidacije in redukcije, simulacije procesov, analizo C in S, termodinamično načrtovanje materialov in procesov (ThermoCalc, Tapp).

V laboratoriju se nahajajo naslednje naprave:

- STA-naprava Netzsch STA 449C Jupiter,
- DTA-analizator: DTA 701,
- dilatometer: DIL 801,
- C, S-analizator: CS – mat 600,
- elektroporovna komorna peč ( $T_{max}$  1200 °C),
- visokotemperaturna elektroporovna peč ( $T_{max}$  1600 °C),
- visokotemperaturna elektroporovna peč ( $T_{max}$  1500 °C).

### **Talilni laboratorij**

V laboratoriju izvajamo: termične analize, elektro-kemijske meritve, taljenje in žarjenje do 2000 °C pri različnih atmosferah, redukcije in oksidacije ter sintranje.

V laboratoriju se nahajajo naslednje naprave:

- indukcijska talilna peč ( $T_{max}$  1500 °C),
- tammannova peč ( $T_{max}$  2000 °C),
- uporovna komorna peč ( $T_{max}$  1500 °C),
- uporovna komorna peč ( $T_{max}$  1300 °C).

### **Laboratorij za metalurško in mineralurško procesno tehniko**

V laboratoriju se izvajajo meritve s področja metalurške in mineralurške procesne tehnike kovinskih in nekovinskih materialov za potrebe pedagoškega procesa in znanstvenoraziskovalnega dela. Na različnih akrilnih modelih metalurških reaktorjev je mogoče izvajati modeliranje pojavov, kot je npr. strujanje taline v reaktorju, in kemičnih reakcij, kot je npr. razogličenje taline v procesu ekstrakcije kovinskih materialov. S talilnim mikroskopom je moč spremljati procese mehčanja, napihovanja, sintranja, nataljevanja itd. kovinskih in nekovinskih materialov do temperature 1350 °C.

V laboratoriju se nahajajo naslednje naprave:

- talilni mikroskop ( $T_{max}$  1350 °C),

- sušilna peč (Tmax 230 °C),
- modeli iz akrilnega stekla,
- elektroobločna peč,
- konvertor: AOD-konvertor,
- livna ponovca s kokilo za ulivanje gredic.

