

Responsabil laborator: Conf.dr. Daniel Andreica (daniel.andreica@phys.ubbcluj.ro)

Laboratorul de analiză structurală

Difractometrul de raze X

Difracția de raze X este una dintre cele mai utilizate tehnici nondestructive pentru analiza materialelor cristaline, oferind informații despre structura cristalină, orientarea preferențială a cristalitelor sau textura probelor, dimensiunea medie a cristalitelor, tensiuni și defecte de structură.



La Institutul Ioan Ursu, în cadrul Laboratorului de analiză structurală avem o instalație pentru difracție prin raze X Bruker D8-X Advance complet computerizată care permite:

- Analize de rutină: identificarea fazelor cristaline
- Analize cantitative asupra purității fazelor și gradului de cristalizare
- Determinarea structurii cristaline prin analiză Rietveld
- Determinarea dimensiunilor cristalitelor prin metoda Scherrer sau analiza întregii difractograme cu programe dedicate
- Înregistrarea difractogramelor la temperature în domeniul de temperature: 77- 1200 K

Microscopul metalografic

Microscopul metalografic din laboratorul nostru permite atât vizualizarea probelor masive cât și sub formă de pulbere cu mărimi de până la 100 de ori. Microscopul este echipat cu o cameră CCD și diferite filtre de lumină, fiind capabil să capteze imagini digitale. Aceste imagini pot fi prelucrate ulterior folosind programe specializate. Folosind microscopul metalografic în combinație cu un program pentru prelucrarea imaginilor, putem determina prezența diferitelor faze în probe masive și dimensiunea, respectiv forma particulelor în probele sub formă de pulbere.

