



Laboratorium Analiz powierzchni - badawcze Katedra Matematyki i Fizyki

Lokalizacja: **budynek C sala 5.15**
Kierownik laboratorium: **dr hab. Medard Makrenek, prof. PŚk**
Osoba do kontaktu: **dr hab. Medard Makrenek, prof. PŚk**
tel.: 41 34-24-358
email: fizmm@tu.kielce.pl

➤ *Informacja nt. wyposażenia laboratorium*

Na wyposażeniu **laboratorium** znajdują się:

- Nanotester twardości NANOVEA 5 – 400 mN,
- Mikroskop optyczny.

Nanotester twardości NANOVEA

Nanotester twardości to precyzyjne urządzenie służące do badania właściwości mechanicznych materiałów w mikroskali. Charakteryzuje się zdolnością do pomiarów przy siłach od 5 do 400 mN, co umożliwia analizę twardości, modułu sprężystości oraz zachowania materiałów pod obciążeniem na bardzo małych głębokościach penetracji.

Dzięki zastosowaniu precyzyjnych systemów kontroli siły i przemieszczenia, nanotestery są szeroko stosowane w badaniach cienkich warstw, powłok ochronnych oraz nanokompozytów. Urządzenia te znajdują zastosowanie w przemyśle mikroelektronicznym, biomedycznym oraz w inżynierii materiałowej, umożliwiając ocenę trwałości i odporności na odkształcenia w skali nanometrycznej.



Nanotester twardości

Mikroskop optyczny

Mikroskop optyczny do kontroli zglądów badanych próbek to precyzyjne narzędzie umożliwiające szczegółową analizę mikrostruktury materiałów. Wykorzystywany jest do oceny jakości powierzchni, identyfikacji mikrodefektów oraz obserwacji struktur ziarnistych.

Dzięki wysokiej rozdzielczości i możliwości powiększania obrazu, mikroskop znajduje zastosowanie w analizie odcisków indentacyjnych, co pozwala na dokładne określenie parametrów mechanicznych badanych materiałów. Urządzenie to jest kluczowe w badaniach metalograficznych, kontroli jakości, dostarczając niezbędnych danych do inżynierskich analiz strukturalnych.



Mikroskop optyczny

➤ ***Oferta badawcza (naukowa i komercyjna):***

- prowadzenie badań związanych z analizą właściwości mechanicznych powierzchni materiałów metalicznych i innych wykorzystywanych w inżynierii.

➤ ***Oferta dydaktyczna:***

- prowadzenie badań związanych z realizacją prac dyplomowych studentów WZiMK.