

## Warunki uzyskania zaliczenia z laboratorium w ramach przedmiotu krystalochemia

Ocena osiągnięć Studenta opiera się na trzech podstawowych metodach weryfikacji efektów kształcenia:

- kolokwium – pisemna weryfikacja obejmująca treści programowe zajęć laboratoryjnych.
- ocenianie ciągłe – ocena praktycznych umiejętności pracy na zajęciach laboratoryjnych.
- sprawozdania – szczegółowe opracowania dotyczące poszczególnych zajęć laboratoryjnych wykonane zgodnie ze wzorem zamieszczonym na stronie <http://www.krystalografia.us.edu.pl/krystalografia.htm>

W trakcie semestru przewiduje się trzy kolokwia cząstkowe. Termin kolokwium ustala prowadzący w porozumieniu ze studentami na co najmniej jeden tydzień przed kolokwium. Ocena z kolokwium (w skali 2–5) odpowiada określonemu procentowi punktów możliwych do uzyskania:

poniżej 55%	ndst
55 – 69%	dost
70 – 75%	+dost
76 – 88%	dobry
89 – 94%	+dobry
powyżej 94%	bardzo dobry

### Zagadnienia teoretyczne na kolokwium I:

- Lampa rentgenowska: Schemat lampy rentgenowskiej. Powstawanie promieniowania ciągłego i charakterystycznego. Pojęcia: ognisko anody; ognisko efektywne, jasność lampy. Schemat poziomów energetycznych z zaznaczonymi przejściami  $K_{\alpha 1}$ ,  $K_{\alpha 2}$ ,  $K_{\beta 1}$  i  $K_{\beta 3}$ .
- Masowy współczynnik osłabienia. Zależność masowego współczynnika osłabienia od długości fali. Próg absorpcji.
- Monochromatyzacja promieniowania rentgenowskiego przy wykorzystaniu filtrów
- Teoria Lauego, Bragga-Wulfa oraz równoważność teorii Lauego i teorii Bragga-Wulfa (dowód dla regularnej sieci przestrzennej).
- Zmodyfikowane równania kwadratowe (dla układu regularnego, tetragonalnego i rombowego)
- Sieć odwrotna – sprzężenie przestrzenne i wymiarowe z siecią krystaliczną (rzeczywistą).
- Konstrukcja Ewalda (Wyprowadzenie równanie Bragga dla sieci odwrotnej za pomocą konstrukcji Ewalda) Sfera graniczna.

### Zagadnienia teoretyczne na kolokwium II:

- Grupy dyfrakcyjne Lauego.
- Wygaszenia ogólne (integralne), wygaszenia seryjne, wygaszenia pasowe
- Czynnik struktury i czynnik rozpraszania atomowego
- Wyznaczenie struktury kryształu. Problem fazowy

**Zagadnienia teoretyczne na kolokwium III:**

- 1) Metody krystalografii rentgenowskiej monokryształów.
- 2) Metody badań substancji polikrystalicznych.
- 3) Wskaźnikowanie refleksów dyfrakcyjnych ciał polikrystalicznych.