

## Krystalografia

Wykłady dla studentów II roku fizyki

Semestr zimowy 2009/2010

Piątek, godz. 8.00-9.30, sala XII Coll. Chemicum

1. Krystalografia w systemie nauk przyrodniczych. Podstawowe definicje
2. Symetria punktowa, układy i klasy krystalograficzne, symbolika Hermanna-Mauguina i Schönfliesa
3. Symetria translacyjna, sieci Bravais, grupy przestrzenne; komórka elementarna i jej część asymetryczna
4. Punkty, proste i płaszczyzny sieciowe; wskaźniki Millera; współrzędne ułamkowe i ortogonalne
5. Reprezentacja graficzna i macierzowa elementów symetrii; punkty symetrycznie równoważne
6. Krystalograficzne obliczenia geometryczne
7. Gęstość kryształu a zawartość komórki elementarnej
8. Elementy krystalochemii; sieci krystaliczne prostych związków chemicznych
9. Sieć odwrotna
10. Dyfrakcja promieni Röntgena na sieci kryształu; warunki Lauego; równanie Bragga
11. Konstrukcja Ewalda
12. Prawo Friedela, rozpraszanie normalne i anomalne; symetria obrazu dyfrakcyjnego; wygaszenia systematyczne
13. Wyznaczanie grupy przestrzennej i parametrów sieci kryształu na podstawie obrazu dyfrakcji rentgenowskiej
14. Czynniki struktury, elementy teorii transformacji Fouriera, zarys rentgenowskiej analizy strukturalnej
15. Literatura krystalograficzna, banki danych strukturalnych (CSD, ICSD, PDB, PDF); grafika stereoskopowa

### Podręczniki

1. Z. Kosturkiewicz, *Metody krystalografii*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2000.
2. Z. Bojarski, M. Gigla, K. Stróż, M. Surowiec, *Krystalografia*, PWN Warszawa, 1996.