

<b>CHEMIA CIAŁA STAŁEGO - ĆWICZENIE NR 1</b>		
<b>Temat ćwiczenia: Układy krystalograficzne i elementy symetrii zamkniętej</b>		
Wydział Technologii Chemicznej Kierunek: Technologia Chemiczna (N)	Stopień: <b>I</b>	Sem: <b>VII</b>
Prowadzący ćwiczenie:	Data wykonania ćwiczenia	
Wykonujący ćwiczenie:		
Zwrot:	Opracowanie ćwiczenia:	Ocena:

### **I. Cel ćwiczenia**

Celem ćwiczenia jest opanowanie umiejętności opisywania kształtu czworościanu zasadniczego dla poszczególnych układów krystalograficznych, umiejętności analizowania elementów symetrii oraz określania płaszczyzn i kierunków krystalograficznych.

### **II. Zagadnienia**

Elementy symetrii zamkniętej (osie symetrii, płaszczyzna, środek symetrii), czworościan zasadniczy, komórka elementarna, definicja kryształu, układy krystalograficzne, amorficzność i krystaliczność ciał stałych.

### **III. Literatura**

1. T. Penkala „Zarys krystalografii”
2. Z. Kosturkiewicz „Metody krystalografii”

### **IV. Przebieg ćwiczenia**

1. Sprawdzenie wiadomości.
2. Omówienie elementów symetrii zamkniętej.
3. Praca z programami komputerowymi – określanie działania elementów symetrii.
4. Omówienie wskaźników Millera dla kierunków i płaszczyzn.
5. Praca z programami komputerowymi – zadania związane ze wskaźnikowniem.