

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Wstęp do krystalografii	
Kierunek:	Chemia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014	
Specjalność:	chemia podstawowa i stosowana	
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Wstęp do krystalografii	
Rok/Semestr:	III/5	
Liczba godzin:	15,0	
Nauczyciel:	Pikus Stanisław, prof. dr hab.	
Forma zajęć:	wykład	
Rodzaj zaliczenia:	egzamin	
Punkty ECTS:	2,0	
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu	
Poziom trudności:	podstawowy	
Wstępne wymagania:	Podstawowe wiadomości z geometrii i trygonometrii	
Metody dydaktyczne:	• ćwiczenia laboratoryjne • wykład problemowy • z użyciem komputera	
Zakres tematów:	Tematy: 1. Elementy symetrii punktowej i ich symbolika; wyszukiwanie elementów symetrii na modelach kryształów i cząsteczek. 2. Dodawanie elementów symetrii. 3. Układy krystalograficzne. Zasady międzynarodowej symboliki grup punktowych (klas symetrii). 4. Wyznaczanie układu krystalograficznego, i symboli grupy punktowej. 5. Translacyjne elementy symetrii i ich symbolika. Sieci Bravais'go. 6. Określanie na modelach sieci Bravais'go układu krystalograficznego, typu komórki, liczby i współrzędnych węzłów, symbolu grup przestrzennych. Słowny opis symetrii w podanej grupie przestrzennej. 7. Określanie na wybranych modelach sieci kryształów pierwiastków: układu krystalograficznego, typu komórki Bravais'go, liczby sieci prostych tworzących sieć złożoną, liczby węzłów w komórce elementarnej oraz współrzędnych węzłów. Przedstawienie graficzne symetrii sieci w rzucie na płaszczyznę xy. Określenie symbolu grupy przestrzennej i symbolu klasy, liczby koordynacyjnej i wielościánów koordynacyjnych oraz stosunku stechiometrycznego składników chemicznych. 8. Określanie na wybranych modelach sieci kryształów związków chemicznych: układu krystalograficznego, typu komórki Bravais'go, liczby sieci prostych tworzących sieć złożoną, liczby węzłów w komórce elementarnej oraz współrzędnych węzłów. Przedstawienie graficzne symetrii sieci w rzucie na płaszczyznę xy. Określenie symbolu grupy przestrzennej i symbolu klasy, liczby koordynacyjnej i wielościánów koordynacyjnych oraz stosunku stechiometrycznego składników chemicznych. 9. Dyfrakcja promieni rentgenowskich. Prawo Bragga i jego interpretacja. Obliczanie odległości międzypłaszczyznowych. 10. Metoda proszkowa. Identyfikacja substancji.	
Forma oceniania:	• egzamin pisemny	
Literatura:	1. Z. Bojarski, M. Gigla, K. Stróż, M. Surowiec -Krystalografia, <i>PWN</i> 2001. 2. Z. Bojarski i inni - Materiały do nauki krystalografii, <i>Uniw Śl.</i> 1993. 3. J. Chojnacki - Elementy krystalografii chemicznej i fizycznej, <i>PWN</i> 1971. 4. T. Penkala - Zarys krystalografii, <i>PWN</i> 1972. 5. Z. Kosturkiewicz – Metody krystalografii, <i>UAM</i> 2000. 6. Z. Bojarski, E. Łągiewka – Rentgenowska analiza strukturalna, <i>PWN</i> 1988. 7. Z. Trzaska Durski, H. Trzaska Durska – Podstawy krystalografii strukturalnej i rentgenowskiej, <i>PWN</i> 1994.	