

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Wstęp do krystalografii</b>
Kierunek:	Chemia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	chemia podstawowa i stosowana
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Wstęp do krystalografii
Rok/Semestr:	III/5
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	<b>Olszewska Elżbieta, dr</b>
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu matematyki
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia laboratoryjne</li> <li>• dyskusja dydaktyczna</li> <li>• ekspozycja</li> <li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li> </ul>
Zakres tematów:	<p>Tematy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementy symetrii punktowej i ich symbolika; wyszukiwanie elementów symetrii na modelach kryształów i cząsteczek.</li> <li>2. Dodawanie elementów symetrii.</li> <li>3. Układy krystalograficzne. Zasady międzynarodowej symboliki grup punktowych (klas symetrii).</li> <li>4. Wyznaczanie układu krystalograficznego, i symboli grupy punktowej.</li> <li>5. Translacyjne elementy symetrii i ich symbolika. Sieci Bravais'go.</li> <li>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.</li> <li>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 wielościąnów koordynacyjnych oraz stosunku stechiometrycznego składników chemicznych.</li> <li>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 wielościąnów koordynacyjnych oraz stosunku stechiometrycznego składników chemicznych.</li> <li>9. Dyfrakcja promieni rentgenowskich. Prawo Bragga i jego interpretacja. Obliczanie odległości międzypłaszczyznowych.</li> <li>10. Metoda proszkowa. Identyfikacja substancji.</li> </ol>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia praktyczne/laboratoryjne</li> <li>• obecność na zajęciach</li> <li>• ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)</li> <li>• śródsesemestralne pisemne testy kontrolne</li> </ul>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Z. Bojarski, M. Gigla, K. Stróż, M. Surowiec</b> -Krystalografia,<i>PWN</i>2001.</li> <li>2. <b>Z. Bojarski i inni</b>- Materiały do nauki krystalografii,<i>Uniw Śl.</i> 1993.</li> <li>3. <b>J. Chojnacki</b>- Elementy krystalografii chemicznej i fizycznej,<i>PWN</i>1971.</li> <li>4. <b>T. Penkala</b>- Zarys krystalografii,<i>PWN</i>1972.</li> <li>5. <b>Z. Kosturkiewicz</b>– Metody krystalografii,<i>UAM</i>2000.</li> <li>6. <b>Z. Bojarski, E. Łągiewka</b>– Rentgenowska analiza strukturalna, <i>PWN</i> 1988.</li> <li>7. <b>Z. Trzaska Durski, H. Trzaska Durska</b>– Podstawy krystalografii strukturalnej i rentgenowskiej,<i>PWN</i> 1994</li> </ol>
Dodatkowe informacje:	<p><a href="http://www.zkrys.umcs.lublin.pl/">http://www.zkrys.umcs.lublin.pl/</a></p> <p>Przedmiot prowadzony na kierunku Chemia, I st. sp. Chemia podstawowa i stosowana</p> <p><a href="http://serwisy.umcs.lublin.pl/elzbieta.olszewska/">http://serwisy.umcs.lublin.pl/elzbieta.olszewska/</a></p> <p><a href="http://serwisy.umcs.lublin.pl/irena.wawrzycka-gorczyca/">http://serwisy.umcs.lublin.pl/irena.wawrzycka-gorczyca/</a></p>