

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Techniki eksperymentalne w chemii
Kierunek:	Chemia, III stopień [4 lat], stacjonarny, rozpoczęty w: 2013
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Spektroskopia oscylacyjna: IR vs Raman
Rok/Semestr:	2/-
Liczba godzin:	60,0
Nauczyciel:	Borowski Piotr, dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	6,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 60,0 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:	Znajomość podstaw spektroskopii oscylacyjnej na podstawie kursów prowadzonych na studiach I i II stopnia, podstaw chemii kwantowej, fizyki i matematyki
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • konsultacje • wykład informacyjny
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przypomnienie zagadnień podstawowych 2. Oscylacje molekularne - metoda Wilsona-Deciusa-Crossa pozyskiwania widm oscylacyjnych w przybliżeniu harmonicznym 3. Spektroskopia Ramana - zjawisko rozpraszania, pasma stokesowskie i antystokesowskie, zasada wzajemnego wykluczania, rotacyjna struktura subtelna pasm oscylacyjnych, depolaryzacja promieniowania rozproszonego, metodyka pomiarów i aparatura pomiarowa 4. Interpretacja widm Ramana – porównanie z metodą spektroskopii w podczerwieni
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin ustny
Warunki zaliczenia:	W zależności od specjalizacji doktoranta wymagana będzie szczegółowa znajomość materiału z ustalonych wcześniej zakresów
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. E. B. Wilson, J. C. Decius, and P. C. Cross, <i>Molecular vibrations</i>, McGraw-Hill, New York (1955) 2. S. Califano, <i>Vibrational states</i>, Wiley, London (1976) 3. Sadlej J., <i>Spektroskopia molekularna</i>, WNT, Warszawa 2002 4. Borowski P., <i>Wybrane zagadnienia spektroskopii molekularnej</i>, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2001 (lub 2005)