

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Wykład monograficzny
Kierunek:	Chemia, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	analityka chemiczna
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Wykład monograficzny
Rok/Semestr:	II/3
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Komosa Andrzej, dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	4,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 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:	zaawansowany
Wstępne wymagania:	Wiedza na temat oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z ośrodkiem. Wiedza na temat właściwości promieniowania rentgenowskiego.
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • pokaz • wykład informacyjny • z użyciem komputera
Zakres tematów:	<p>Wykład monograficzny obejmuje zagadnienia związane z zastosowaniem metody fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej do analizy pierwiastków w różnych typach próbek. Przedstawione zostaną podstawy teoretyczne metody, aparatura pomiarowa, sposób przygotowania próbek, analiza widma promieniowania, wykonanie oznaczeń jakościowych i ilościowych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy teoretyczne metody fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej (XRF) 2. Właściwości promieniowania rentgenowskiego, prawo Moseleya, promieniowanie fluorescencyjne. 3. Aparatura pomiarowa, metoda ED-XRF i WD-XRF: lampy rentgenowskie, detektory. 4. Widmo fluorescencyjne, interferencje, efekty matrycowe. 5. Przygotowanie próbek do pomiarów w zależności od stanu skupienia. 6. Analiza ilościowa metodą kalibracyjną i opartą na parametrach fundamentalnych. 7. Wpływ przygotowania i rodzaju próbki na wynik pomiaru. 8. Źródła błędów w analizie XRF. 9. Przykłady zastosowania metody XRF. 10. Demonstracja wykonywania pomiarów przy wykorzystaniu aparatu Epsilon 5 (Panalytical).
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin ustny
Warunki zaliczenia:	Egzamin ustny
Literatura:	<p>Ze względu na brak literatury w języku polskim proponuje się zapoznanie z materiałami z internetu (w wersji angielskiej)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.learnxrf.com/Principles_of_XRF.htm 2. http://www.bruker-axs.de/fileadmin/user_upload/xrfintro/index.html 3. P. Brouwer - Theory of XRF. Panalytical (Ed.), Almelo 2006.
Modułowe efekty kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 01 Posiada pogłębioną wiedzę z wybranych działów chemii, rozumie znaczenie chemii dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju cywilizacji 02 Posiada wysoce specjalistyczną wiedzę związaną z wybraną specjalnością i specjalizacją oraz realizowaną pracownią i seminarium magisterskim 03 Potrafi zastosować posiadana wiedzę do rozwiązywania problemów o średnim poziomie złożoności, zarówno w zakresie teoretycznym jak i praktycznym 04 Potrafi ocenić stan i perspektywy wybranych gałęzi przemysłu chemicznego w Polsce na tle sytuacji światowej. 05 Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia w zakresie wykładu monograficznego. 06 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie konieczność dalszego kształcenia w zagadnieniach związanych z wykładem monograficznym. 07 Potrafi formułować zagadnienia służące dalszemu pogłębieniu jego wiedzy. 08 Rozumie ważność pozyskiwania informacji naukowych w literaturze z wykorzystaniem dostępnych, komputerowych baz danych, np. Science Direct.