

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Wykład monograficzny</b>
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:	<b>Komosa Andrzej, dr hab.</b>
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"> <li>• pokaz</li> <li>• wykład informacyjny</li> <li>• z użyciem komputera</li> </ul>
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"> <li>1. Podstawy teoretyczne metody fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej (XRF)</li> <li>2. Właściwości promieniowania rentgenowskiego, prawo Moseleya, promieniowanie fluorescencyjne.</li> <li>3. Aparatura pomiarowa, metoda ED-XRF i WD-XRF: lampy rentgenowskie, detektory.</li> <li>4. Widmo fluorescencyjne, interferencje, efekty matrycowe.</li> <li>5. Przygotowanie próbek do pomiarów w zależności od stanu skupienia.</li> <li>6. Analiza ilościowa metodą kalibracyjną i opartą na parametrach fundamentalnych.</li> <li>7. Wpływ przygotowania i rodzaju próbki na wynik pomiaru.</li> <li>8. Źródła błędów w analizie XRF.</li> <li>9. Przykłady zastosowania metody XRF.</li> <li>10. Demonstracja wykonywania pomiarów przy wykorzystaniu aparatu Epsilon 5 (Panalytical).</li> </ol>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin ustny</li> </ul>
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"> <li>1. <a href="http://www.learnxrf.com/Principles_of_XRF.htm">http://www.learnxrf.com/Principles_of_XRF.htm</a></li> <li>2. <a href="http://www.bruker-axs.de/fileadmin/user_upload/xrfintro/index.html">http://www.bruker-axs.de/fileadmin/user_upload/xrfintro/index.html</a></li> <li>3. P. Brouwer - Theory of XRF. Panalytical (Ed.), Almelo 2006.</li> </ol>
Modułowe efekty kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> <li>01 Posiada pogłębioną wiedzę z wybranych działów chemii, rozumie znaczenie chemii dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju cywilizacji</li> <li>02 Posiada wysoce specjalistyczną wiedzę związaną z wybraną specjalnością i specjalizacją oraz realizowaną pracownią i seminarium magisterskim</li> <li>03 Potrafi zastosować posiadana wiedzę do rozwiązywania problemów o średnim poziomie złożoności, zarówno w zakresie teoretycznym jak i praktycznym</li> <li>04 Potrafi ocenić stan i perspektywy wybranych gałęzi przemysłu chemicznego w Polsce na tle sytuacji światowej.</li> <li>05 Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia w zakresie wykładu monograficznego.</li> <li>06 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie konieczność dalszego kształcenia w zagadnieniach związanych z wykładem monograficznym.</li> <li>07 Potrafi formułować zagadnienia służące dalszemu pogłębieniu jego wiedzy.</li> <li>08 Rozumie ważność pozyskiwania informacji naukowych w literaturze z wykorzystaniem dostępnych, komputerowych baz danych, np. Science Direct.</li> </ol>