

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Analiza śladowa
Kierunek:	Ochrona środowiska, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Korolczuk Mieczysław, prof. dr hab.
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	egzamin
Punkty ECTS:	7,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 30,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 30,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 30,0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	zaawansowany
Wstępne wymagania:	Podstawowa znajomość instrumentalnych metod analizy
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> wykład informacyjny wykład problemowy
Zakres tematów:	<p>1. Przygotowanie próbek do analizy, oczyszczanie powierzchniowe, homogenizacja, przechowywanie próbek, mineralizacja. Czynniki wpływające na wyniki analiz: atmosfera, odczynniki, narzędzia, naczynia.</p> <p>2. Spektrometryczne metody analizy śladowej. Atomowa spektrometria absorpcyjna. Przygotowanie próbek, techniki pomiaru w tej metodzie. Interferencje i sposoby ich eliminacji. Atomowa spektrometria emisyjna z wykorzystaniem plazmy indukcyjnie wzbudzonej. Spektrometria mas.</p> <p>3. Voltamperometria z zatężaniem. Zakres analityczny metody. Elektrody pracujące: rtęciowe, amalgamatowe, bizmutowe, węglowe, modyfikowane, kulometryczne, mikroelektrody. Naczynia klasyczne i przepływowe. Sposoby transportu depolaryzatora do elektrody. Sposoby zatężania substancji na elektrodzie. Techniki uzyskiwania sygnału analitycznego. Wykorzystanie procesów katalitycznych do wzmocnienia sygnału analitycznego. Rodzaje interferencji i sposoby ich eliminacji. Przykłady oznaczeń z wykorzystaniem różnych elektrod i technik pomiarowych. Walidacja pomiarów w oznaczeniach elektrochemicznych.</p> <p>4. Amperometria. Zaawansowane sposoby oznaczeń amperometrycznych</p>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> egzamin pisemny
Warunki zaliczenia:	pozytywnie zaliczone końcowe kolokwium pisemne
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> Wang J, Stripping Analysis 1985 Minczewski J, Chwastowska J, Analiza śladowa, 1972 Pirchard E, Trace Analysis 1996
Dodatkowe informacje:	Wykład prowadzony wspólnie z Zakładem Metod Chromatograficznych oraz Zakładem Radiochemii i Chemii Kolloidów