

ECTS – Arkusz przedmiotu

Kod	AGH-STC-1PC-320-s	Nazwa przedmiotu	Chemia analityczna I				
Prowadzący przedmiot	Dr Ewa Komorowska - Czepirska						
Osoby prowadzące zajęcia							
Klasa przedmiotu	podstawowy		Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy			
Wydział	ENERGETYKI I PALIW						
Kierunek	TECHNOLOGIA CHEMICZNA						
Rodzaj studiów	S		Stopień studiów	pierwszy	Semestr	III	
Rodzaje zajęć*	Suma	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Seminaria	Projekty	ECTS
Liczba godzin	45	15	-	30	-	-	4
WWW							
Uwagi							
Cel przedmiotu - zdobyte umiejętności							
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami i technikami analitycznymi wykorzystywanymi do oznaczania jakościowego i ilościowego składu substancji – nabycie umiejętności z zakresu głównych działów klasycznej chemii analitycznej: analizy wagowej i objętościowej.							
Streszczenie przedmiotu							
Cel i zadania chemii analitycznej. Podstawy teoretyczne chemii analitycznej. Podział reakcji analitycznych. Systematyczny tok analizy kationów i anionów. Podstawowe czynności w analizie. Czynności wykonywane na próbkach jako wstęp do oznaczania analitycznego. Rozpuszczanie ciał stałych. Utlenianie i redukcja. Maskowanie substancji przeszkadzających. Zastosowanie odczynników organicznych w analizie substancji nieorganicznych. Podział ilościowej analizy chemicznej. Zasady analizy wagowej. Wagi analityczne. Rozpuszczalność i fizyczna postać osadów. Zanieczyszczenia osadów analitycznych. Podstawy analizy objętościowej. Zasady i klasyfikacja metod miareczkowych. Wskaźniki. Dokładność i precyzja pomiaru. Błędy w analizie chemicznej. Klasyfikacja błędów w analizie chemicznej i przyczyny ich powstawania.							
Warunki uczestnictwa w przedmiocie							
Forma zaliczenia przedmiotu	Zaliczenie (ocena z ćwiczeń laboratoryjnych)						
Zasada wystawiania oceny końcowej	Ocena z zaliczenia						
Program wykładów							
Cel i zadania chemii analitycznej; podstawy teoretyczne chemii analitycznej. Analiza jakościowa - podział kationów i anionów na grupy analityczne, odczynniki grupowe, charakterystyczne reakcje analityczne. Zasady analizy wagowej - rodzaje osadów, mechanizm ich tworzenia, rozpuszczalność i iloczyn rozpuszczalności, podstawowe operacje z osadami. Analiza miareczkowa - klasyfikacja metod, substancje i roztwory wzorcowe, roztwory mianowane, krzywe miareczkowania, wskaźniki, błędy w analizie miareczkowej. Błędy w analizie chemicznej. Klasyfikacja błędów w analizie chemicznej i przyczyny ich powstawania.							
Program pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria)							
Ćwiczenia mające na celu opanowanie podstaw pracy laboratoryjnej i właściwych metod analitycznych niezbędnych dla jakościowej oceny związków nieorganicznych i obejmują klasyczną analizę jakościową kationów i anionów.							
Bibliografia							

- 1. J.Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna, t. 1 i 2.**
- 2. E.Komorowska-Czepirska, Ćwiczenia laboratoryjne z chemii analitycznej.**

*Rodzaje zajęć: ćwiczenia – ćwiczenia audytoryjne, lektoraty, zajęcia wf,
laboratoria – ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, seminaria – seminaria,
konwersatoria, projekty – ćwiczenia projektowe, prace kontrolne i przejściowe.