

**Przedmiot: Analiza termiczna – teoria i zastosowania****Kod przedmiotu: WTiCh/IS/IC/D-7b**

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:**  
dr inż. Magdalena Olszak-Humienik, Instytut Chemii i Podstaw Ochrony Środowiska,  
Politechnika Szczecińska, Magdalena.Olszak-Humienik@ps.pl
- 2. Język wykładowy:** polski
- 3. Liczba punktów:** 3
- 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność:** studia I stopnia, stacjonarne, kierunek Inżynieria Chemiczna i Procesowa
- 5. Status przedmiotu dla ww. studiów:** obieralny
- 6. Informacje o formach zajęć:**

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/ćw. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
VI	3	30	Z			15	Z				
Waga		1.0				0.7					

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

**7. Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):**

chemia nieorganiczna, chemia organiczna, chemia fizyczna, analiza ilościowa

**8. Program wykładów**

Podstawowe pojęcia i techniki analizy termicznej. Termograwimetria. Instrumentalne i związane z charakterystyką próbki czynniki decydujące o przebiegu krzywych termograwimetrycznych. Różniczkowa analiza termiczna. Różniczkowa skaningowa kalorymetria. Termowagi i elementy wyposażenia. Zastosowania analizy termicznej w analizie materiałów nieorganicznych, minerałów, substancji organicznych, farmaceutyków, paliw, materiałów polimerowych itp. Badanie kinetyki reakcji rozkładu. Wyznaczanie funkcji termodynamicznych aktywacji.

**9. Program zajęć praktycznych**

Zastosowania analizy termicznej. Analiza derywatogramów wybranych związków. Charakterystyka termiczna substancji. Określenie ubytku masy. Określenie entalpii reakcji. Wyznaczanie parametrów kinetycznych i termodynamicznych reakcji rozkładu prowadzonych w warunkach izotermicznych oraz dynamicznych.

**10. Literatura**

1. W.W. Wendlandt, Thermal Analysis, III Ed., A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons, New York·Chichester·Brisbane·Toronto·Singapore 1986,
2. Pr. Zb., Szkoła analizy termicznej, Zakopane
3. P. Barret, Kinetyka chemiczna w układach heterogenicznych, PWN Warszawa 1979,
4. F. Morrison, Sztuka modelowania układów dynamicznych, WNT Warszawa 1996,
5. H. Ibach, H. Lüth, Fizyka ciała stałego, WN PWN Warszawa 1996.
6. Thermochemica acta, Elsevier
7. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, Akadémiai Kiadó, Budapest.