

Przedmiot: ANALIZA INSTRUMENTALNA**Kod przedmiotu: WTiCh/ISt/OSr/A-9a**

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:**, dr hab. inż. Prof. PS Jacek A. Soroka Zakład Analizy Instrumentalnej, Instytut chemii i Podstaw Ochrony Środowiska, e-mail: sorja@ps.pl
- 2. Język wykładowy:** polski
- 3. Liczba punktów:** 4
- 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność, kierunek dyplomowania:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek Ochrona Środowiska
- 5. Status przedmiotu dla ww. studiów:** obieralny
- 6. Informacje o formach zajęć:**
- współczynniki pracochłonności: $W_w= 1.0$, $W_c= -$, $W_l= 0.6$, $W_p= -$, $W_s= -$

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	4	15	Z	-	-	-	-	30	Z	-	-

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):

fizyka, chemia nieorganiczna, chemia organiczna

8. Program wykładów

Podział i charakterystyka metod analitycznych, oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią; podstawy metod spektroskopowych; spektrometria NMR i zasady interpretacji widm ^1H i ^{13}C NMR; interpretacja widm i zastosowania spektrofotometrii IR, UV-vis; metody chromatograficzne – teoria i praktyka chromatografii gazowej

9. Program zajęć praktycznych

Laboratoria: spektrofotometria IR – identyfikacja, interpretacja widm; spektrofotometria UV-vis – analiza jakościowa i ilościowa; ^1H NMR – interpretacja widm; chromatografia gazowa – analiza ilościowa i jakościowa; ASA – analiza ilościowa metali ciężkich; ICP – analiza ilościowa; XRF – analiza ilościowa

10. Literatura

1. T. Nowicka-Jankowska, E. Wieteska, K. Górczyńska, A. Michalik, *Spektroskopia UV/VIS w analizie chemicznej*, PWN, Warszawa 1988.
2. Praca zbior., *Zastosowanie spektrofotometrii w podczerwieni i widm Ramana do celów analitycznych*, PAN, Wrocław – Warszawa – Kraków - Gdańsk, Ossolineum 1977.
3. A. Cygański, *Metody spektroskopowe w chemii analitycznej*, WNT, Warszawa 1993.
4. W. Szczepaniak, *Metody instrumentalne w analizie chemicznej*, PWN, Warszawa 1997.
5. L.A. Kazicyna, N.B. Kupletska, *Metody spektroskopowe wyznaczania struktury związków organicznych*, PWN, Warszawa 1974.
6. G. Guiochon, C. Pommier, *Chromatografia gazowa w chemii nieorganicznej*, PWN, Warszawa 1979.
7. O.E. Schupp III, *Chromatografia gazowa*, PWN, Warszawa 1972.
8. R.M. Silverstein, G.C. Bassler, *Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych*, PWN, Warszawa 1970.