

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim: Barwniki Organiczne w Biochemii: Właściwości i Techniki Identyfikacji Organic Dyes in Biochemistry: Properties, and Identification Techniques
2.	Język wykładowy: polski/angielski
3.	Jednostka prowadząca: przedmiot ogólnouniwersytecki
4.	Kod przedmiotu: zgodny z USOS (nadaje Dział Nauczania)
5.	Rodzaj przedmiotu: przedmiot ponadprogramowy
6.	Kierunek studiów (specjalność): wszystkie kierunki
7.	Poziom studiów: I, II stopień, jednolite studia magisterskie
8.	Semestr: zimowy/letni/przedmiot całoroczny*
9.	Forma zajęć i liczba godzin (w tym liczba godzin zajęć online): Prelekcja (forma zdalna): 3h Laboratoria (stacjonarnie): 25h praktycznie, praca własna studenta z literaturą oraz z wykorzystaniem źródeł internetowych (przygotowanie do zajęć laboratoryjnych z wykorzystaniem różnych źródeł, w tym instrukcji).
10.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu (jeśli dotyczy): Znajomość chemii na poziomie licealnym.
11.	Treści programowe: Prelekcja: wprowadzenie do chemii związków organicznych, wpływ budowy związków organicznych na ich właściwości spektroskopowe (spektroskopia elektronowa absorpcyjna i emisyjna), wprowadzenie do chemii analitycznej jakościowej związków organicznych, wykorzystanie związków organicznych jako barwników w biochemii, z uwzględnieniem nowoczesnych technik obrazowania. Laboratorium: w trakcie zajęć studenci zdobywają wiedzę na temat właściwości barwników kwasowo-zasadowych oraz wykorzystywanych w biomedycynie. Dodatkowo nabierają umiejętności w identyfikacji barwników technikami chromatograficznymi oraz z wykorzystaniem spektroskopii absorpcyjnej. Studenci analizują również reakcje charakterystyczne służące identyfikacji kationów nieorganicznych. W ramach zajęć wykonują poniższe ćwiczenia. 1. Widma absorpcyjne naturalnych zielonych barwników roślinnych. 2. Chromatografia cienkowarstwowa wskaźników alkacymetrycznych. 3. Spektrofotometryczne i pH-metryczne wyznaczanie pKa barwników. Dobór wskaźnika do miareczkowania alkacymetrycznego. 4. Wykorzystanie barwników do identyfikacji kationów nieorganicznych. Metoda kroplowa oraz z wykorzystaniem polimerowej matrycy receptorowej.
12.	Literatura obowiązkowa i zalecana (źródła, opracowania, podręczniki, itp.): Pozycje wytłuszczone: dostęp także w sieci UWr: http://libra.ibuk.pl

	1. J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna 1. Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa, PWN, Warszawa 2012 2. J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna 2. Chemiczne metody analizy ilościowej, PWN, Warszawa 2012 3. R. Kocjan, Chemia analityczna. 1. Analiza jakościowa. Analiza ilościowa klasyczna, PZWL, Warszawa 2002 4. A. Cygański, Chemiczne metody analizy ilościowej, WNT, Warszawa 2017 5. T. Lipiec, Z. S. Szmal, Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, PZWL, Warszawa 1997 6. D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, Podstawy chemii analitycznej 1, PWN, Warszawa 2006 7. Z. Galus, Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, PWN, Warszawa 2010 8. A. Hulanicki, Reakcje kwasów i zasad w chemii analitycznej, PWN, Warszawa 2012 Literatura uzupełniająca i anglojęzyczna: 1. N. Błok, Jakościowa analiza chemiczna, PWN, Warszawa 1955. 2. W. N. Aleksiejew, Analiza jakościowa, PWN, Warszawa 1968. 3. W.N. Aleksiejew, Chemia analityczna, PWN, Warszawa 1955. 4. N. Tananajew, Analiza kroplowa, PWN, Warszawa 1956 5. G. Charlot, Analiza nieorganiczna jakościowa, PWN, Warszawa 1976. 6. F. Feigl, V. Anger, Spot tests in inorganic analysis, Sixth edition, Elsevier 1972 (Third reprint 2003). 7. Vogel's text-book of macro and semimicro qualitative inorganic analysis. Fifth edition revised by G. Svehla, Longman Group Limited, London, 1979. 8. Vogel's text-book of quantitative chemical analysis. Fifth edition revised by G.H. Jeffery, J. Bassett, J. Mendham and R. C. Denney, Longman Scientific & Technical, 1989. (9. Christie G. Enke, The art and science of chemical analysis, John Wiley & Sons, Inc., 2001.
13.	Warunki i forma zaliczenia przedmiotu: Zaliczenie przedmiotu odbędzie się na podstawie raportów, które powstaną w oparciu o wyniki otrzymane w trakcie przedmiotu.
14.	Łączna liczba godzin: Wykład: 3h Laboratorium: 25 h Przygotowanie do zajęć: 4h Opracowanie wyników: 4h Napisanie raportu z zajęć: 4h Łączna liczba godzin: 40h
15.	Liczba punktów ECTS (jeśli dotyczy): 2

*) wybrać właściwe