

SYLABUS ZAJĘĆ/GRUPY ZAJĘĆ

Dane ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Politechniczny			
Kierunek studiów	Technologia chemiczna			
Nazwa zajęć / grupy zajęć	Analiza ilościowa z elementami chemii organicznej			
Course / group of courses	Quantitative analysis with elements of organic chemistry			
Kod zajęć / grupy zajęć		Kod Erasmusa		
Punkty ECTS	1	Rodzaj zajęć¹	do wyboru	
Rok studiów		Semestr		
Forma prowadzenia zajęć²	Liczba godzin [godz.]	Punkty ECTS	Semestr	Forma zaliczenia
LO	15	1	2	zaliczenie z oceną
Koordinator	dr Agata Lada			
Prowadzący	dr Agata Lada			
Język wykładowy	polski			

Objaśnienia:

¹Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

²Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wychowania fizycznego), ĆS - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, SK - samokształcenie (i inne), PR – praktyk

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne			
Brak.			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/ potrafi/ jest gotów do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą metod stosowanych w analizie ilościowej.	TCH2_W01	kolokwium
2	Potrafi posługiwać się sprzętem laboratoryjnym w celu analizy ilościowej wybranych składników w materiałach nieorganicznych i organicznych. Potrafi opracować i krytycznie interpretować uzyskane wyniki.	TCH2_U01	kolokwium, raport, obserwacja studenta
3	Potrafi krytycznie oceniać swoją wiedzę, jest świadomy odpowiedzialności za wyniki własnej pracy, w sytuacjach trudnych konsultuje przebieg wykonywanego zadania.	TCH2_K01	obserwacja zachowań
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
Laboratorium: objaśnienie, metoda problemowa, pokaz, ćwiczenie laboratoryjne.			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
Laboratorium: kolokwium pisemne z bieżącego materiału, odpowiedź, wykonanie zadania, raport pisemny i ustny.			
Warunki zaliczenia			
Laboratorium: zaliczenie kolokwium (warunkiem zaliczenia kolokwiów jest uzyskanie minimum 51% punktów), wykonanie zadania, zaliczenie raportu pisemnego i ustnego.			

Treści programowe (skrótowy opis)
Zastosowanie wybranych metod analizy klasycznej w badaniach ilościowych materiałów nieorganicznych i organicznych.
Contents of the study programme (short version)
Application of selected methods of selected analysis in quantitative research on inorganic and organic materials.
Treści programowe (pełny opis)
Zastosowanie metod analizy wagowej i miareczkowej do wyznaczania z określoną czułością i dokładnością zawartości wybranych składników w materiałach nieorganicznych i organicznych.
Literatura (do 3 pozycji dla formy zajęć – zalecane)
Laboratorium: 1. Chemia analityczna, chemiczne metody analizy ilościowej, J. Minczewski, Z. Marczenko, wyd. PWN, Warszawa, 2010 2. Ćwiczenia z chemii, Analiza ilościowa z elementami chemii organicznej, pod red. P. Goliński wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 2016 3. Analiza ilościowa związków organicznych, B. Bobrański, wyd. PWN, Warszawa, 1979

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grupy zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	Inżynieria chemiczna
Sposób określenia liczby punktów ECTS	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [w godz.]
Bezpośredni kontakt z nauczycielem: udział w zajęciach – laboratorium (15 h) + konsultacje z prowadzącym (3 h) + udział w zaliczeniu (2 h)	20
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć:	0
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	5
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	5
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30
Liczba punktów ECTS	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (20 h)	0,7
Zajęcia o charakterze praktycznym (30 h)	1