

SYLABUS ZAJĘĆ/GRUPY ZAJĘĆ

Dane ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Politechniczny			
Kierunek studiów	Technologia chemiczna			
Nazwa zajęć / grupy zajęć	Zastosowanie analizy klasycznej w przemyśle			
Course / group of courses	Application of the classical analysis in the industry			
Kod zajęć / grupy zajęć		Kod Erasmusa		
Punkty ECTS	1	Rodzaj zajęć¹	Do wyboru	
Rok studiów	1	Semestr	2	
Forma prowadzenia zajęć²	Liczba godzin [godz.]	Punkty ECTS	Semestr	Forma zaliczenia
laboratorium	15	1	2	Zaliczenie z oceną
Koordinator	Dr Krzysztof Kleszcz			
Prowadzący	Dr Krzysztof Kleszcz, dr inż. Paulina Bednarz			
Język wykładowy	polski			

Objaśnienia:

¹ Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

² Forma 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 – praktyka

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne			
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	dysponuje rozszerzoną wiedzą dotyczącą praktycznych zastosowań w zakresie chemii analitycznej; szczególnie odnośnie próbek przemysłowych	TCH2_W02	Kolokwium
2	Potrafi pracować w laboratorium w sposób bezpieczny, z zachowaniem zasad BHP	TCH2_U02	Obserwacja pracy studenta
3	Potrafi pracować w zespole, przyjmując w nim różne role	TCH2_U12	Obserwacja pracy studenta
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
Ćwiczenia laboratoryjne, indywidualne i w grupach			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
Kolokwia pisemne; wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń			
Warunki zaliczenia			
Zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych (tj. wykonanie ćwiczeń i oddanie sprawozdań pisemnych), zaliczenie wszystkich kolokwium (od 50% punktów).			

Treści programowe (skrótowy opis)
Podstawy teoretyczne oraz praktyczne zastosowanie metod analizy klasycznej w przemyśle
Contents of the study programme (short version)
Basic principles and applications of classical analysis in the industry
Treści programowe (pełny opis)
Zastosowanie metod klasycznej analizy w przemyśle. Pobieranie próbek do analizy. Metody miareczkowe i wagowe. Oznaczanie składu kąpeli galwanicznych (np. siarczany, metale); oznaczanie siarczków w ściekach przemysłowych; analiza stopów metali.
Literatura (do 3 pozycji dla formy zajęć – zalecane)
1. J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna, PWN, Warszawa, 2001
2. A. Cygański, Podstawy chemii analitycznej, NT, Warszawa 2000
3. J. Namieśnik, J. Łukasiak, Z. Jamrógiewicz, Pobieranie próbek środowiskowych do analizy, PWN, Warszawa 1995

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