

SYLABUS ZAJĘĆ/GRUPY ZAJĘĆ

Dane ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Politechniczny			
Kierunek studiów	Technologia chemiczna			
Nazwa zajęć / grupy zajęć	Analiza instrumentalna w przemyśle			
Course / group of courses	Instrumental analysis in the industry			
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
Wykład	15	1	2	Zaliczenie z oceną
Koordinator	Dr Krzysztof Kleszcz			
Prowadzący	Dr Krzysztof Kleszcz			
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	Zna zaawansowane techniki instrumentalne i potrafi zaproponować odpowiednią metodę do rozwiązania danego problemu analitycznego	TCH2_W02	kolokwium
2	Potrafi wyjaśnić budowę i zasadę i działania aparatury analitycznej	TCH2_W07	kolokwium
3	Rozumie konieczność ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji	TCH2_K01	Obserwacja postawy/udziału w dyskusji

Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)
Wykład z elementami konwersatorium
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się
Kolokwia pisemne

Warunki zaliczenia
Zaliczenie wszystkich kolokwiów (od 50% punktów).
Treści programowe (skrótowy opis)
Omówienie metod instrumentalnych stosowanych w przemyśle wraz z omówieniem konkretnych zastosowań
Contents of the study programme (short version)
Instrumental methods and their applications in the industry
Treści programowe (pełny opis)
Zapoznanie się z metodami analizy instrumentalnej stosowanymi w przemyśle. Budowa aparatury. Wykorzystanie metod instrumentalnych w przemyśle (charakteryzacja półproduktów i produktów; badanie ścieków przemysłowych itp.).
Literatura (do 3 pozycji dla formy zajęć – zalecane)
<ol style="list-style-type: none"> 1. W. Szczepaniak "Metody instrumentalne w analizie chemicznej" PWN, 2008 2. Z. Witkiewicz, J. Hejper, „Chromatografia gazowa” WNT, 2017 3. E. Bulska, K. Pyrżyńska (red.) „Spektrometria atomowa – możliwości analityczne”, wyd. Malamut 2007

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 (2 h) + udział w zaliczeniu (2 h)	19
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć:	0
Przygotowanie do kolokwiów i egzaminu	6
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	5
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30
Liczba punktów ECTS	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (19 h)	0,70
Zajęcia o charakterze praktycznym (10 h)	0,3