

## SYLABUS ZAJĘĆ/GRUPY ZAJĘĆ

### Dane ogólne

<b>Jednostka organizacyjna</b>	Wydział Politechniczny			
<b>Kierunek studiów</b>	Technologia chemiczna			
<b>Nazwa zajęć / grupy zajęć</b>	Wybrane metody analizy klasycznej			
<b>Course / group of courses</b>	Selected methods of classical analysis			
<b>Kod zajęć / grupy zajęć</b>		<b>Kod Erasmusa</b>		
<b>Punkty ECTS</b>	1	<b>Rodzaj zajęć<sup>1</sup></b>	Do wyboru	
<b>Rok studiów</b>		<b>Semestr</b>		
<b>Forma prowadzenia zajęć<sup>2</sup></b>	<b>Liczba godzin [godz.]</b>	<b>Punkty ECTS</b>	<b>Semestr</b>	<b>Forma zaliczenia</b>
Wykład	15	1	2	Zaliczenie z oceną
<b>Koordinator</b>	Dr Krzysztof Kleszcz			
<b>Prowadzący</b>	Dr Krzysztof Kleszcz			
<b>Język wykładowy</b>	polski			

### Objaśnienia:

<sup>1</sup>Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

<sup>2</sup>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 metod analizy klasycznej stosowanych w przemyśle	TCH2_W02	Kolokwium
2	zna metody analizy klasycznej odpowiednie do różnych problemów analitycznych	TCH2_W02	Kolokwium
3	Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia	TCH2_K01	Postawa w dyskusji
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
Wykład podający i konwersatoryjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
Dwa kolokwia pisemne z materiału omawianego na zajęciach.			
Warunki zaliczenia			
Zaliczenie uzyskuje się na podstawie pozytywnych ocen z kolokwium.			
Treści programowe (skrócony opis)			

Podstawy teoretyczne oraz praktyczne zastosowanie wybranych metod analizy klasycznej w przemyśle.
<b>Contents of the study programme (short version)</b>
Basic principles and applications of classical analysis in the industry.
<b>Treści programowe (pełny opis)</b>
Zapoznanie się z metodami analizy klasycznej stosowanymi w przemyśle. Pobieranie próbek przemysłowych do analizy. Metody miareczkowe i wagowe. Przykłady zastosowań metod klasycznych do analizy ścieków przemysłowych, stopów metali, kąpeli galwanicznych.
<b>Literatura (do 3 pozycji dla formy zajęć – zalecane)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna, PWN, Warszawa, 2001</li> <li>2. A. Cygański, Podstawy chemii analitycznej. NT, Warszawa 2000</li> <li>3. J. Namieśnik, J. Łukasiak, Z. Jamrógiewicz, Pobieranie próbek środowiskowych do analizy, PWN, Warszawa 1995</li> </ol>

#### Dane jakościowe

<b>Przyporządkowanie zajęć/grupy zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej</b>	Inżynieria chemiczna
<b>Sposób określenia liczby punktów ECTS</b>	
<p>Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)</p>	<p>Obciążenie studenta [w godz.]</p>
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 kolokwium i egzaminu	6
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	5
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30
<b>Liczba punktów ECTS</b>	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (19 h)	0,70
Zajęcia o charakterze praktycznym (10 h)	0,3