


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Chemia praktyczna		13.3.0753	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Chemii Organicznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	wszystkie
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Janusz Madaj, profesor uczelni			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2	
Wykład, Ćw. audytoryjne		zajęcia 30 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 15 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Wykład: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2024/2025 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- ćwiczenia audytoryjne – prezentacje studentów, dyskusja</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		zaliczenie ustne, zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• pozytywna ocena z egzaminu pisemnego składającego się z 5-10 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych przedmiotu; odpowiedzi na pytania wymagać będą rozwiązania zadań związanych z zapisanymi efektami kształcenia; skala ocen dostosowana będzie do rozpiętości punktacji ocenianych prac pisemnych.</li> <li>• egzamin ustny – dla studentów, którzy uzyskali z egzaminu pisemnego od 50 do 30% poprawnych odpowiedzi, pozytywna ocena odpowiedzi na 3 pytania obejmujące zagadnienia wymienione w treściach programowych przedmiotu</li> <li>• warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczeń z ćwiczeń audytoryjnych</li> </ul>	
		Ćwiczenia audytoryjne:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawienie 1-2 prezentacji przygotowanych w oparciu o wybrany materiał literaturowy, aktywny udział w pracach grupy i dyskusji nad przedstawianymi problemami</li> </ul>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student odpowiada na pytania obejmujące zagadnienia związane relacjami występującymi pomiędzy ekonomią a przemysłem chemicznym czy spożywczym (K\_BCh\_W01).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Prowadząc analizę zagadnień z pogranicza ekonomii i przemysłu chemicznego student wskazuje najważniejsze relacje oraz zasady ich funkcjonowania. Student formułuje wnioski z opracowania danych literaturowych oraz wskazuje na właściwe użycie rozwiązań inżynieryjno-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych (K\_BCh\_U05, K\_BCh\_U08).

Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:

Ocena aktywności studenta w rozszerzaniu swojej wiedzy adekwatnie do potrzeb, znajomość literatury fachowej, współpracy z pozostałymi członkami grupy, weryfikacji uzyskanych wiadomości oraz informacji dostępnych w różnych źródłach (K\_BCh\_U08)

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu chemii ogólnej i organicznej

### Cele kształcenia

- zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu,
- zaznajomienie studentów z podstawowymi zasadami ekonomicznymi funkcjonowania przemysłu chemicznego,
- wyrobienie umiejętności krytycznej oceny oraz interpretacji prezentowanych wiadomości oraz analizy tekstów źródłowych.

### Treści programowe

W ramach przedmiotu studenci będą się zapoznawać z wybranymi aspektami funkcjonowania przemysłu chemicznego. Wśród nich pojawiają się informacje o przemyśle farbiarskim, spożywczym czy biochemicznym. Pojawiają się informacje o procesach technologicznych i technikach inżynierskich stosowanych w różnych gałęziach przemysłu chemicznego (różnego typu fermentacje, techniki wykorzystywane w przemyśle metalurgicznym, elektronicznym czy biomedycznym). Przedstawiane będą i dyskutowane zagadnienia ekonomiczne funkcjonowania przemysłu chemicznego i jego znaczenie w działaniu gospodarki kraju.

### Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Ali El Ali Speight, Handbook of Industrial Chemistry – Organic Chemicals

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Materiały uzupełniające udostępniane podczas zajęć, materiały internetowe

#### Kierunkowe efekty uczenia się

K\_BCh\_W01 opisuje w zaawansowanym stopniu relacje między ekonomią i funkcjonowaniem przemysłu chemicznego  
K\_BCh\_U05 dokonuje oceny przydatności i sposobu funkcjonowania w przemyśle chemicznym istniejących rozwiązań inżynieryjno-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych  
K\_BCh\_U08 właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynieryjną

#### Wiedza

1. definiuje i przedstawia wybrane procesy chemiczne i metody inżynierskie w przemyśle chemicznym
2. opisuje oraz ilustruje za pomocą reakcji chemicznych wybrane procesy przemysłowe
3. rozumie związki i zależności między ekonomią a funkcjonowaniem przemysłu chemicznego

#### Umiejętności

1. posługuje się terminologią chemiczną w zakresie niezbędnym do prezentacji (w formie pisemnej i ustnej) treści programowych przedmiotu
2. przewiduje przebieg wybranych przemysłowych reakcji chemicznych oraz produkty tych przemian
3. posługuje się podstawowymi technikami analitycznymi stosowanymi w analizie produktów przemysłowych
4. umie wskazać techniki inżynierskie ważne w przemyśle chemicznym
5. potrafi wskazać istotne aspekty ekonomiczne przemysłu chemicznego

#### Kompetencje społeczne (postawy)

### Kontakt

janusz.madaj@ug.edu.pl