



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu

Technologia chemiczna - surowce przemysłowej syntezy chemicznej

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia chemiczna Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 02TCS.PI8C.1549.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		znajomość podstaw chemii organicznej	
Przedmioty wprowadzające		chemia organiczna	
Koordinator		Ilona Pyszka	
Okres Semestr 4		Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 45 Ćwiczenia audytoryjne: 15	Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę o surowcach i nośnikach energii oraz produktach i procesach przetwarzania surowców pierwotnych we wtórne stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych, a także przetwarzanie surowców wtórnych w półprodukty i produkty chemiczne.	TC_O1_K_W09	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Zna podstawowe metody, techniki, wybiera narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z technologią i inżynierią chemiczną.	TC_O1_K_W15	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Rozwiązuje zadania inżynierskie związane z realizacją procesów i operacji jednostkowych w technologii chemicznej.	TC_O1_K_U18	P6S_UW P6S_UW_inż

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Surowce i nośniki energii. Surowce pierwotne (kopaliny - węgle, ropa naftowa). Surowce mineralne, roślinne i zwierzęce. Operacje oczyszczania i rozdzielania surowców. Procesy przetwarzania surowców pierwotnych we wtórne. Przetwarzanie surowców wtórnych w półprodukty i produkty chemiczne (bezkatalityczne i katalityczne, wysokotemperaturowe oraz wysokociśnieniowe).	Wykład	W1, W2
2.	Treść ćwiczeń stanowi uzupełnienie wykładów pod kątem obliczeń rachunkowych. Bilans materiałowy na przykładzie procesów otrzymywania fenolu i acetonu, tlenku etylenu, acetyleny z metanu, chlorobenzenu i formaldehydu. Obliczenia w procesach spalania, półspalania i zgazowania oraz procesów równowagowych. Bilans cieplny na przykładzie otrzymywania bezwodnika octowego z acetonu.	Ćwiczenia audytoryjne	W2, U1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie z egzaminu pisemnego minimum 51% prawidłowych odpowiedzi.	

Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie z kolokwium minimum 51% prawidłowych odpowiedzi.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Kolokwium
W1	x	
W2	x	x
U1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Grzywa, E., Molenda, J., 2016 r. Technologia podstawowych syntez organicznych. WNT, Warszawa, T.1 i 2.
2. Taniewski, M., 2000 r. Technologia chemiczna – surowce, W. Politechniki Śląskiej, Gliwice.
3. Taniewski M., 1999 r. Przemysłowa synteza organiczna. W. Politechniki Śląskiej, Gliwice.
4. Kociołek-Belawejder, E., 2013r. Technologia chemiczna organiczna - wybrane zagadnienia. W. Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław

Literatura uzupełniająca

1. Synoradzki, L., Wisiański, J., 2019 r. Projektowanie procesów technologicznych. Od laboratorium do instalacji przemysłowej, W. Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
2. Skupińska, J., 2017 r. Podstawy bilansowania procesów technologicznych, W. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
3. Głowiński, J., 1999 r. Przykłady i zadania do przedmiotu Podstawy technologii chemicznej, W. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	45
	Ćwiczenia audytoryjne	15

Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	30
	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie do egzaminu	15
	Konsultacje	10
Łączny nakład pracy studenta		145
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut