



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu
**Technologie wykorzystania surowców odpadowych w przemyśle
spożywczym**

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia chemiczna Specjalność: inżynieria surowców odpadowych Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne	Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 02TCISOS.DI2D.1050.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne		
Przedmioty wprowadzające		
Koordynator	Joanna Szulc	

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, w tym zajęcia zdalne: • Wykład synchroniczny: 15 Ćwiczenia projektowe: 15	Liczba punktów ECTS 3.0
---------------------------	---	-----------------------------------

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student ma pogłębioną wiedzę o trendach i najnowszych osiągnięciach w zagospodarowaniu odpadów z przemysłu rolno-spożywczego.	TC_O2_K_W01	P7S_WG_inż P7S_WG
W2	Student ma wiedzę dotyczącą wybranych procesów technologicznych w przemyśle rolno-spożywczym.	TC_O2_K_W05	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Student potrafi przy rozwiązywaniu zadań związanych z projektowaniem wykorzystać wiedzę z technologii chemicznej, inżynierii chemicznej i dyscyplin pokrewnych, szczególnie technologii żywności	TC_O2_K_U05	P7S_UW_inż P7S_UW
U2	Student potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę z zakresu tematyki przedmiotów proponowanych do wyboru.	TC_O2_K_U14	P7S_UW_inż P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	TC_O2_K_K02	P7S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definicja surowców odpadowych, rodzaje surowców odpadowych, jakość surowców odpadowych. Popularne surowce odpadowe z przemysłu rolno-spożywczego i propozycje zagospodarowania. Przykłady innowacyjnych technologii wykorzystania surowców odpadowych i wartościowych produktów ubocznych przemysłu rolno-spożywczego, m.in. serwatki, melasy, odpadów z przetwórstwa ryb, kawy, przetwórstwa owocowo-warzywnego, odpadów ligninocelulozowych, wyłoków olejowych.	Wykład, Wykład synchroniczny	W1, W2
2.	Opracowanie koncepcji technologii wykorzystania wybranego surowca odpadowego z proponowanego przez prowadzącego przemysłu. Projekt zawierać musi m.in. opis surowca odpadowego, w tym jego pochodzenie i warunki determinujące jego jakość, schemat technologiczny proponowanej koncepcji.	Ćwiczenia projektowe	W1, W2, U1, U2, K1

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

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie minimum 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z zakładanych efektów uczenia się.	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wymagana obecność na co najmniej 80% zajęć ćwiczeniowych i aktywny w nich udział oraz uzyskanie przynajmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z zakładanych efektów uczenia się.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Projekt
W1	x	x
W2	x	x
U1		x
U2		x
K1		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Pijanowski, E., Dłużewski, M., Dłużewska, A., Jarczyk, A., 2009. Ogólna technologia żywności. WN-T
2. Bednarski, W. (red.), 2017. Biotechnologia żywności, WN-T

Literatura uzupełniająca

1. Nguyen, V. T. (red.), 2017. Recovering Bioactive Compounds from Agricultural Wastes, Wiley

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	15
	Ćwiczenia projektowe	15
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie projektu	10
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Łączny nakład pracy studenta		80
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut