



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu
Podstawy biotechnologii

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia chemiczna		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej		Kod przedmiotu 02TCN.DI4.2205.24	
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z biochemii i mikrobiologii	
Przedmioty wprowadzające		Brak	
Koordinator		Sławomir Żak	
Okres Semestr 3		Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 3.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 27	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Zna zasady ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją biochemiczną i gospodarką odpadami.	TC_O2_K_W06	P7S_WG P7S_WK P7S_WG_inż P7S_WK_inż
W2	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i biochemicznym.	TC_O2_K_W08	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Ma umiejętność samokształcenia się.	TC_O2_K_U12	P7S_UU
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	TC_O2_K_K01	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Celem wykładów jest zapoznanie studenta z zagadnieniami współczesnej biotechnologii przemysłowej takimi jak: bioprocesy, biotransformacje, organizmy modyfikowane genetycznie, terapia genowa, fermentacje, biopaliwa, oraz zastosowaniem metod biotechnologicznych w oczyszczaniu środowiska (bioremediacja, fitorremediacja). Wykorzystanie mikroorganizmów w medycynie, rolnictwie, przemyśle i ochronie środowiska.	Wykład	W1, W2, U1, K1

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

Forma zajęć			
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:		
	Wykład, Dyskusja		
	Metody (sposoby) weryfikacji:		Udział:
	Zaliczenie pisemne		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	Zaliczenie pisemne (test) z zagadnień przedstawionych na wykładach.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Zaliczenie pisemne		
W1	x		

W2	x
U1	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Ratledge C., Kristiansen B., 2011. Podstawy biotechnologii. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
2. Bednarski W., Fiedurek J. red., 2007. Podstawy biotechnologii przemysłowej, WNT, Warszawa.
3. Klimiuk E., Łebkowska M., 2005. Biotechnologia w ochronie środowiska. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Buchowicz J., 2009. Biotechnologia molekularna, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

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	27
Praca własna studenta	Konsultacje	7
	Przygotowanie do zajęć	14
	Studiowanie literatury	22
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	20
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut