

## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY TECHNOLOGII OGÓLNEJ, PG_00037486							
Kierunek studiów	Biotechnologia							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Anna Skwierawska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu							
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15	
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0								
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	15		1.0		9.0	25	
Cel przedmiotu	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu technologii. Umiejętność opisu procesu za pomocą schematu ideowego i bilansu masowego.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U10] potrafi zastosować wiedzę z zakresu maszynoznawstwa, technologii i inżynierii bioprosesowej do zaprojektowania i wykonania typowych procesów biotechnologicznych w celu otrzymania pożądanego produktu		Student ma umiejętności umożliwiające projektowanie prostych procesów biotechnologicznych. Potrafi przygotować schematy ideowe i bilans materiałowy analizowanego procesu.			[SU5] Ocena umiejętności prezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W08] zna i rozumie możliwości, cele i ograniczenia biotechnologii oraz ma dobrą orientację w zakresie najważniejszych zastosowań biotechnologii medycznej, przemysłowej i roślin (znanymi także jako biotechnologia czerwona, biała i zielona).		Student samodzielnie analizuje przykładowe procesy biotechnologiczne. Student wskazuje możliwości modyfikacji istniejących procesów. Student sugeruje zmiany umożliwiające przekształcenie jednostkowych procesów chemicznych w biotechnologiczne.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Zasady zielonej inżynierii. Technologia chemiczna jako nauka stosowana. Geneza nowego procesu technologicznego. Podstawowe surowce i materiały pomocnicze w produkcji. Chemiczna koncepcja metody. Technologiczna koncepcja metody. Procesy jednostkowe. Schemat ideowy i technologiczny. Bilans masowy i cieplny procesu. Zasady technologiczne. Przykłady procesów biotechnologicznych.							
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu aparatury chemicznej i biotechnologicznej.							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej		
	pisemne zaliczenie (1 godzina)		60.0%			100.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		1. Marek Adamczak, Włodzimierz Bednarski, Jan Fiedurek, Podstawy biotechnologii przemysłowej, wydanie 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020 2. Jerzy Piotrowski, Józef Szarawara, Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, Wydanie 1, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2010					

	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Włodzimierz Bednarski, Arnold Reps, Biotechnologia żywności, wydanie 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, WNT, Warszawa, 2020</li> <li>2. Bjorn Kristiansen, Colin Ratledge, Tłumacz: Stanisław Bielecki, Aleksander Chmiel, Andrzej Konowicz, Podstawy biotechnologii, wydanie 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013</li> </ol>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na podstawie rysunku przedstawiającego schemat technologiczny procesu należy narysować schemat ideowy.</li> <li>2. Na podstawie opisu słownego procesu technologicznego narysować schemat technologiczny i ideowy.</li> <li>3. Na podstawie opisu technologicznego sporządzić bilans masowy.</li> <li>4. Analizując opis technologiczny procesu dokonać osądu spełnienia wymogów zasad zielonej inżynierii oraz zasad technologicznych.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	