

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Procesy Technologiczne i Zarządzanie Produkcją

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Biotechnologia przemysłowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Industrial biotechnology
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D4 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	30	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z podstawowymi procesami biotechnologii przemysłowej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza laboratoryjna.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawy procesów biotechnologicznych.

EK2 Umiejętności Student umie w praktyce zastosować procesy biotechnologiczne.

EK3 Wiedza Student zna aktualne modyfikacje znanych procesów biotechnologicznych.

EK4 Umiejętności Student zna podstawy laboratoryjne stosowane w biotechnologii przemysłowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Analiza surowców i produktów biotechnologicznych	10
L2	Analiza mikrobiologiczna	10
L3	Podstawowe procesy biotechnologiczne	10

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Skrining mikroorganizmów	5
S2	Biogaz i biomasa	3
S3	Biotechnologiczne procesy fermentacyjne	5
S4	Biologiczne surowce przemysłowe	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Praca w grupach

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	2
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	61
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

Brak

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Średnia minimum 2,80 z kolokwίων cząstkowych oraz oddana i zaliczona prezentacja
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Średnia minimum 2,80 z kolokwίων cząstkowych oraz oddana i zaliczona prezentacja
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 3.0	Średnia minimum 2,80 z kolokwiów cząstkowych oraz oddana i zaliczona prezentacja
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Średnia minimum 2,80 z kolokwiów cząstkowych oraz oddana i zaliczona prezentacja

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W03 K2_K01	Cel 1	L1 S2 S4	N1 N2	F2 P1
EK2	K2_W10 b K2_W12 b	Cel 1	L2 L3 S3	N2	F1 F2
EK3	K2_W10 b K2_W11 b	Cel 1	L1 L2 L3 S1 S2 S3 S4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	L1 L2 L3	N1 N2	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Adamczak Marek, Bednarski Włodzimierz, Fiedurek Jan — *Podstawy biotechnologii przemysłowej*, Warszawa, 2019, PWN
- [2] | Ratledge Colin, Kristiansen Bjorn — *Podstawy biotechnologii*, Warszawa, 2019, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Marek Szklarczyk — *Fizykochemiczne metody badawcze w nano- i biotechnologii. Podstawy teoretyczne i ćwiczenia praktyczne*, Miejscowość, 2015, WUW

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Kinga Krupa-Żuczek (kontakt: kinga.krupa-zuczek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)