

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Chemia i biochemia środowiska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	chemistry and biochemistry of environment
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIS D9 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z podstawowymi informacjami z zakresu biotechnologii.

Cel 2 Zapoznanie studenta z najważniejszymi procesami chemicznymi i biochemicznymi zachodzącymi w środowisku naturalnym.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza chemiczna i biologiczna.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student umie przedstawić budowę komórki oraz procesy w niej zachodzące, potrafi wyjaśnić różnice w budowie wirusów, bakterii, chorobotwórczych prionów.

EK2 Wiedza Student potrafi wymienić rodzaje biotechnologii i przyporządkować procesy do poszczególnych działań.

EK3 Wiedza Student umie wskazać podstawowe procesy chemiczne w środowisku naturalnym.

EK4 Wiedza Student umie zidentyfikować najważniejsze antropogeniczne źródła zanieczyszczeń środowiska oraz wynikające z nich zagrożenia.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podział biotechnologii. Podstawowe procesy biotechnologiczne.	1
W2	Budowa komórki i procesy w niej zachodzące.	1
W3	Budowa wirusów, bakterii i prionów.	2
W4	Algi i sinice - nowe rozwiązania w biotechnologii.	2
W5	Żywność modyfikowana genetycznie. Wykorzystanie biotechnologii w przemyśle.	1
W6	Podstawowe procesy chemiczne w środowisku.	2
W7	Smog, kwaśne deszcze, dziura ozonowa, globalne ocieplenie.	6

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Przemysłowe wykorzystanie procesów biotechnologicznych.	8
S2	Wpływ człowieka na środowisko naturalne.	7

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 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	30
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie egzaminu pisemnego na poziomie ponad 50%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Min. 50% obecność na zajęciach seminaryjnych, przygotowanie i przedstawienie prezentacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie egzaminu pisemnego na poziomie ponad 50%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Min. 50% obecność na zajęciach seminaryjnych, przygotowanie i przedstawienie prezentacji.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W03	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 S1	N1 N2	F1 F2
EK2	K1_W10 K1_W11 K1_U01 b	Cel 1	S1	N2	F2
EK3	K1_W20	Cel 2	W6 W7 S2	N1 N2	F2 P1
EK4	K1_W04	Cel 2	S2	N2	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Chmiel A. — *Biotechnologia*, Warszawa, 1998, PWN
- [2] Kociołek-Balawajder E. — *Chemia Środowiska*, Wrocław, 2012, Wydawnictwo UE

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Klimiuk E., Łebkowska M. — *Biotechnologia w ochronie środowiska*, Warszawa, 2003, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Zbigniew Wzorek (kontakt: zbigniew.wzorek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Zbigniew Wzorek (kontakt: zbigniew.wzorek@pk.edu.pl)

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....