

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: II

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konwersja biomasy i biorafinerie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Biorefineries
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIIS C12 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zaznajomienie studentów z nowymi trendami w technologii chemicznej i biotechnologii dotyczącymi koncepcji biorafinerii.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy chemii organicznej, technologii chemicznej i biotechnologii. Ogólna wiedza o polimerach.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza na temat technologii stosowanych w biorafineriach.

EK2 Umiejętności Umiejętność proponowania alternatywnych rozwiązań technologicznych w oparciu o surowce odnawialne.

EK3 Kompetencje społeczne Zrozumienie nieuniknionych procesów transformacji gospodarki w kierunku wykorzystania surowców odnawialnych i przekształcenia do modelu funkcjonowania w obiegu zamkniętym.

EK4 Wiedza Rozszerzona wiedza z chemii organicznej i chemii polimerów.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Funkcjonowanie przemysłu chemicznego. Strategie zrównoważonego rozwoju	2
W2	Biorafinerie - założenia. Biorafinerie w Europie - studium przypadku.	3
W3	Biorafinerie ligninocelulozowe	6
W4	Biorafinerie oparte o surowce tłuszczowe i białkowe	2
W5	Chemikalia platformowe - kierunki przetwarzania	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	0
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	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	15
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test końcowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie na 50% testu końcowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie na 50% testu końcowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie na 50% testu końcowego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie na 50% testu końcowego.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1	P1
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1	P1
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1	P1
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Bogdan Burczyk** — *Biomasa surowiec do syntez chemicznych i produkcji paliw*, Wrocław, 2019, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Szczepan Bednarz (kontakt: sbednarz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)