

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologia Polimerów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ochrona środowiska w technologii chemicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Environmental protection in chemical technology
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS C5 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	30	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z: a. podstawowymi pojęciami związanymi z ochroną środowiska, b. podstawowymi regulacjami prawnymi, c. zagrożeniami ekologicznymi, d. metodami utylizacji odpadów, e. systemem zarządzania środowiskowego, f. innowacyjnymi technologiami bazującymi na surowcach odnawialnych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Znajomość podstawowych pojęć i regulacji prawnych związanych z ochroną środowiska.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Znajomość zasad Systemu Zarządzania Środowiskowego.

EK3 Wiedza Efekt kształcenia 3 Znajomość podstawowych zagrożeń środowiskowych i metod gospodarki odpadami.

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Zaproponowania alternatywnych surowców do syntezy wybranych związków chemicznych.

EK5 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 5 Umiejętność zaproponowania ekologicznych rozwiązań związanych z zasadami zielonej chemii i zrównoważonego rozwoju w technologii chemicznej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Definicje i pojęcia podstawowe występujące w ochronie środowiska naturalnego. Elementy równowagi ekologicznej Ziemi. Bilans energetyczny Ziemi. Cykle pierwiastków i związków chemicznych w środowisku. Obieg materii i energii.	2
W2	Treści programowe 2 Podstawy prawne dotyczące ochrony środowiska. Dyrektywy ogólne Unii Europejskiej. Polskie ustawodawstwo dotyczące ochrony środowiska.	2
W3	Treści programowe 3 Zagrożenia ekologiczne.	4
W4	Treści programowe 4 Metody zagospodarowania i utylizacji odpadów. Klasyfikacja i właściwości odpadów. Organizacja zbiórki i transportu odpadów. Odpady niebezpieczne.	4
W5	Treści programowe 5 Gospodarka wodno ściekowa. Ochrona powietrza. Ochrona gleby i rekultywacja terenów zdegradowanych. Hałas. Promieniowanie. Gospodarka energią i ciepłem.	6
W6	Treści programowe 6 Podstawy Systemu Zarządzania Środowiskowego.	4
W7	Treści programowe 7 Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska	2
W8	Treści programowe 8 Zasady zielonej chemii w technologii chemicznej. Zrównoważony rozwój. Odnawialne źródła energii. Biomasa i biopaliwa. Surowce roślinne w technologii chemicznej.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Dyskusja

N4 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	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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 51 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.0	51-60 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów z testu końcowego

NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów z testu końcowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 51 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.0	51-60 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów z testu końcowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 51 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.0	51-60 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów z testu końcowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 51 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.0	51-60 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów z testu końcowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	mniej niż 51 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.0	51-60 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 3.5	61-70 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 4.0	71-80 % punktów z testu końcowego

NA OCENĘ 4.5	81-90 % punktów z testu końcowego
NA OCENĘ 5.0	91-100 % punktów z 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	K2_W04 K2_W05 K2_W10 b K2_W12 b K2_U11 b	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	P1
EK2	K2_W04 K2_W05 K2_W10 b K2_W12 b K2_U11 b	Cel 1	W6	N1 N2 N3 N4	P1
EK3	K2_W04 K2_W05 K2_W10 b K2_W12 b K2_U11 b	Cel 1	W3 W4 W5	N1 N2 N3 N4	P1
EK4	K2_W04 K2_W05 K2_W10 b K2_W12 b K2_U11 b	Cel 1	W8	N1 N2 N3 N4	P1
EK5	K2_W04 K2_W05 K2_W10 b K2_W12 b K2_U11 b	Cel 1	W8	N1 N2 N3 N4	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D. — *środowiska przyrodniczego*, Warszawa, 2008, PWN
[2] Rosik-Dulewska Cz. — *Podstawy gospodarki odpadami*, Warszawa, 2012, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Maria Kurańska (kontakt: maria.kuranska@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Maria Kurańska (kontakt: mkuranska@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....