

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii, Inżynieria Procesów Technologicznych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Rozwój zrównoważony 2
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Sustainable development
KOD PRZEDMIOTU	WITCh ICHIP oIS D8 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Przedstawienie idei i istoty zrównoważonego rozwoju.

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zapoznanie studentów z modelami, zasadami, prawami, wskaźnikami i strategiami zrównoważonego rozwoju.

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Zaprezentowanie koncepcji: czystszej produkcji, technologii zrównoważonej i ekologii przemysłowej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Projektowanie instalacji przemysłu chemicznego.

2 Wymaganie 2 Technologia chemiczna.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student zna idee i istotę zrównoważonego rozwoju.

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Student zna z modele, zasady, prawa, wskaźniki i strategie zrównoważonego rozwoju.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Student potrafi stosować zasady i prawa zrównoważonego rozwoju oraz interpretować wskaźniki zrównoważonego rozwoju.

EK4 Wiedza Efekt kształcenia 4 Student zna koncepcje: czystszej produkcji, technologii zrównoważonej i ekologii przemysłowej.

EK5 Umiejętności Efekt kształcenia 5 Student potrafi wykorzystać w praktyce koncepcje czystszej produkcji i technologii zrównoważonej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Wskaźniki życia na Ziemi LPI i WEF i ich zmiany na przestrzeni ostatnich lat.	1
W2	Treści programowe 2 Gospodarka pogranicza. Historyczne etapy ochrony środowiska: strategie rozcieńczania, ograniczania i prewencji wdrażanie czystszych produkcji.	2
W3	Treści programowe 3 Idea zrównoważonego rozwoju w dokumentach międzynarodowych ostatnich dziesięcioleci.	2
W4	Treści programowe 4 Istota zrównoważonego rozwoju. Rozwój zrównoważony a ekorozwój.	1
W5	Treści programowe 5 Modele, zasady, prawa i wskaźniki zrównoważonego rozwoju. Rozwinięcie idei zrównoważonego rozwoju współczynnik 4 i współczynnik 10.	2
W6	Treści programowe 6 Ekoefektywnosc i koncepcja ekologii przemysłowej. Koncepcja technologii zrównoważonej.	2
W7	Treści programowe 7 Model procesowy zrównoważonego rozwoju.	1

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Treści programowe 8 Oceny ekologiczne. Przestrzeń ekologiczna. Progi bezpieczeństwa ekologicznego.	2
W9	Treści programowe 9 Strategie zrównoważonego rozwoju.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykłady

N2 Narzędzie 2 Prezentacje multimedialne

N3 Narzędzie 3 Konsultacje

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	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Wykazanie się znajomością zagadnień na poziomie co najmniej 50%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Wykazanie się znajomością zagadnień na poziomie co najmniej 50%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Wykazanie się umiejętnościami na poziomie co najmniej 50%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Wykazanie się znajomością zagadnień na poziomie co najmniej 50%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Wykazanie się umiejętnościami na poziomie co najmniej 50%.

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_W11 K1_W13	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	P1
EK2	K1_W11 K1_W13	Cel 2	W5 W7 W8 W9	N1 N2 N3	P1
EK3	K1_U10 b K1_U11 K1_K03 K1_K05 K1_K06	Cel 2	W5 W7 W8	N1 N2 N3	P1
EK4	K1_W11 K1_W13	Cel 3	W2 W6	N1 N2 N3	P1
EK5	K1_U10 b K1_U11 K1_K03 K1_K05 K1_K06	Cel 3	W2 W6	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **S. Kozłowski** — *Przyszłość ekorozwoju*, Lublin, 2006, Wydawnictwo KUL
- [2] **T. Borys** — *Wskaźniki ekorozwoju*, Białystok, 1999, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko
- [3] **A. Wasiak, G. Dobrzyński** — *Zrównoważony rozwój w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu*, Białystok, 2005, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tadeusz Komorowicz (kontakt: tkomorow@chemia.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Tadeusz Komorowicz (kontakt: tkomorow@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)

.....