

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie proekologiczne i instalacje w przemyśle sem. letni 2019

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarowanie osadami i odpadami w przemyśle
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste and sludge management in industry
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ2 oIIS C10 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	30	0	15	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zaznajomienie studentów z zasadami i metodami gospodarowania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów w zakładach przemysłowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 -

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Charakterystyka odpadów z różnych gałęzi przemysłu, w kontekście możliwości ich wykorzystywania, przetwarzania i unieszkodliwiania

EK2 Wiedza Zagadnienia prawne związane z gospodarką odpadowa w zakładach przemysłowych

EK3 Wiedza Metody odzysku, recyklingu, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych

EK4 Umiejętności Przygotowanie koncepcji projektowej systemu odzysku, recyklingu, przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów z zakładów przemysłowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie koncepcji projektowej gospodarowania odpadami przemysłowymi	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zagadnienia prawne dotyczące gospodarowania odpadami w zakładach przemysłowych	4
W2	Charakterystyka ilościowa i jakościowa odpadów z różnych gałęzi przemysłu	4
W3	Odzysk i recykling odpadów przemysłowych	4
W4	Technologie czystej produkcji, bezodpadowe	4
W5	Technologie przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych	8
W6	Zanieczyszczenie i remediacji gruntów na terenach przemysłowych	6

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Podstawowa charakterystyka odpadów	5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Wymywanie zanieczyszczeń z odpadów w różnych warunkach	5
L3	Ocena zagrożenia środowiskowego przez odpady	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Wycieczka

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	60
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Warunkiem zaliczenia jest poprawne wykonanie projektu

W2 Warunkiem zaliczenia jest aktywne uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych

W3 Ocena końcowa będzie średnia ważoną $0,6 \cdot \text{część testowa} + 0,2 \cdot \text{projekt} + 0,2 \cdot \text{laboratorium}$

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa znajomość charakterystyki odpadów - wynik z części testowej co najmniej 51%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa znajomość zagadnień prawnych - wynik z części testowej co najmniej 51%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa znajomość technologii - wynik z części testowej co najmniej 51%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Wykonanie projektu, co najmniej poprawne, podstawowa znajomość zasad projektowania

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W09	Cel 1	W1 W2 W6 L1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W09	Cel 1	P1 W1 W6	N1 N3 N4	F1 P1
EK3	K_W05 K_W06	Cel 1	W3 W4 W5 W6 L2 L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_U10 K_U11	Cel 1	P1	N3 N4	F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Rosik-Dulewska Cz. — *Podstawy gospodarki odpadami*, Warszawa, 2015, PWN
- [2] | Listwan A. i in. — *Podstawy gospodarki odpadami niebezpiecznymi*, Radom, 2009, Politechnika Radomska
- [3] | Piecuch T. Dąbrowski J. — *Procesy i urządzenia w przeróbce odpadów przemysłowych*, Koszalin, 2016, Politechnika Koszalińska

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Tomasz Baczyński (kontakt: tomaszb@vistula.wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Tomasz Baczyński (kontakt: tomaszb@vistula.wis.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....