

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

Stopień studiów: II

Specjalności: Instalacje i urządzenia ciepłne i zdrowotne semestr letni 2018

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Odpady niebezpieczne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hazardous Waste
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ2 oIIS C32 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Student zna definicję, kryteria kwalifikacji oraz rodzaje odpadów niebezpiecznych oraz przemysłowych objętych specjalnymi regulacjami.

**Cel 2** Student zna zasady gospodarowania oraz metody unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz przemysłowych objętych specjalnymi regulacjami.

Cel 3 Student zna zasady tworzenia dokumentacji środowiskowej związanej z gospodarowaniem odpadami w firmie

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość ogólnych zagadnień z zakresu gospodarowania odpadami

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna definicję odpadów niebezpiecznych oraz ich klasyfikację wg źródła wytwarzania, właściwości fizykochemicznych, biologicznych i toksykologicznych.

**EK2 Wiedza** Student zna metody unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych i przemysłowych oraz ich wady i zalety.

**EK3 Wiedza** Student zna sposoby postępowania z wybranymi grupami odpadów.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi dokonać klasyfikacji odpadów oraz wypełnić podstawowe dokumenty związane z gospodarowaniem odpadami w firmie

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Identyfikacja i klasyfikacja odpadów. Dobór metody odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz wybranych parametrów instalacji.	5
<b>P3</b>	Projekt formalnego dokumentu związanego uzyskaniem stosownych uzgodnień w zakresie gospodarki odpadami	10

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Definicja odpadów niebezpiecznych. Klasyfikacja odpadów niebezpiecznych wg źródła wytwarzania, właściwości fizykochemicznych, biologicznych i toksykologicznych. Regulacje prawne	2
<b>W2</b>	Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w zakładzie pracy	1
<b>W3</b>	Technologie unieszkodliwiania. Metody chemiczne, fizykochemiczne i termiczne unieszkodliwiania i wykorzystania odpadów niebezpiecznych. Lokalizacja, budowa i monitoring składowisk odpadów niebezpiecznych.	2
<b>W4</b>	Odpady medyczne i weterynaryjne.	2
<b>W5</b>	Odpady poubojowe.	2
<b>W6</b>	Odpady azbestowe	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W7</b>	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne. Baterie i akumulatory. Wycofane z eksploatacji pojazdy.	2
<b>W8</b>	Oleje odpadowe, Płyny eksploatacyjne, czynniki chłodnicze	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Praca w grupach

N5 Prezentacje multimedialne

N6 Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	28
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

F3 Projekt realizowany w grupie studentów

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

P1 Zaliczenie pisemne

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**
**W1** Obecność na zajęciach oraz konsultacjach projektu

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	>50%
NA OCENĘ 4.0	>70%
NA OCENĘ 5.0	>90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	>50%
NA OCENĘ 4.0	>70%
NA OCENĘ 5.0	>90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	>50%
NA OCENĘ 4.0	>70%
NA OCENĘ 5.0	>90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	>50%
NA OCENĘ 4.0	>70%
NA OCENĘ 5.0	>90%

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W09	Cel 1	P1 P3 W1	N1 N2 N3 N5 N6	F3 P1
EK2	K_W03 K_W05 K_W06	Cel 2	P1 P3 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N5 N6	F3 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W03	Cel 2	P1 P3 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N5 N6	F3 P1
EK4	K_U05 K_U12 K_U16	Cel 3	P1 P3 W1 W2	N1 N2 N3 N6	F3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Wandrasz J. — *Gospodarka odpadami medycznymi*, Poznań, 2000, PZiTS
- [2 ] Wandrasz J Biegańska J. — *Odpady niebezpieczne*, Gliwice, 2003, Wyd. Politechniki Śląskiej
- [3 ] Piecuch T. — *Termiczna utylizacja odpadów*, Koszalin, 1998, Wyd. Politechniki Koszalińskiej

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Akty prawne regulujące zagadnienia odpadów niebezpiecznych

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Jacek Sacharczuk (kontakt: sacharczuk@wp.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Jacek Sacharczuk (kontakt: jsacharczuk@pk.edu.pl)

2 dr inż. Małgorzata Olek (kontakt: mmt.olek@gmail.com)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
 .....