

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria II

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarka odpadami
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIN C22 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	9	2	0	0	7	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z charakterystyką odpadów

**Cel 2** Zapoznanie studentów z zagadnieniami recyklingu i zbiórki odpadów

**Cel 3** Zapoznanie studentów z metodami unieszkodliwiania odpadów

Cel 4 Nabycie umiejętności opracowania założeń programowych i opracowania koncepcji zakładu unieszkodliwiania odpadów

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

1 -

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student objaśnia podstawowe terminy związane z gospodarką odpadami

**EK2 Wiedza** Student zna zasady postępowania z surowcami wtórnymi i odpadami - gromadzenie, usuwanie

**EK3 Wiedza** Student zna metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych

**EK4 Umiejętności** Student potrafi przygotować założenia i koncepcję zakładu unieszkodliwiania odpadów

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Charakterystyka odpadów komunalnych	1
<b>W2</b>	Surowce wtórne	2
<b>W3</b>	Gromadzenie odpadów	1
<b>W4</b>	Usuwanie odpadów	1
<b>W5</b>	Składowanie odpadów	2
<b>W6</b>	Biochemiczne metody przetwarzania odpadów	1
<b>W7</b>	Termiczne przekształcanie odpadów	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt indywidualny: Koncepcja składowiska odpadów	7

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Obliczenia ilości odpadów, ilości pojemników na odpady oraz ilości środków transportu odpadów dla wybranej gminy	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Konsultacje

## 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	18
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	70
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Ćwiczenie praktyczne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**
**W1** Ocena końcowa jest oceną z projektu

**W2** Rezultat ćwiczeń jest częścią projektu

**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**
**B1** Projekt indywidualny

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych pojęć charakteryzujących odpady
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe pojęcia charakteryzujące odpady
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe pojęcia charakteryzujące odpady i potrafi je objaśnić
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe pojęcia charakteryzujące odpady, potrafi je objaśnić i pogrupować
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe pojęcia charakteryzujące odpady, potrafi je objaśnić i pogrupować oraz podać sposoby ich pomiarów
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe pojęcia charakteryzujące odpady, potrafi je objaśnić i pogrupować oraz podać sposoby ich pomiarów, a dla najważniejszych wartości
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna zasad postępowania z surowcami wtórnymi oraz gromadzenia i usuwania odpadów
NA OCENĘ 3.0	Student zna zasady postępowania z surowcami wtórnymi oraz gromadzenia i usuwania odpadów
NA OCENĘ 3.5	Student zna zasady postępowania z surowcami wtórnymi i sposoby zbiórki oraz gromadzenia i usuwania odpadów
NA OCENĘ 4.0	Student zna zasady postępowania z surowcami wtórnymi, sposoby ich zbiórki oraz zasady gromadzenia i usuwania odpadów, a w tym typy pojemników, sposoby transportu i stacje przeładunkowe
NA OCENĘ 4.5	Student zna zasady postępowania z surowcami wtórnymi, sposoby ich zbiórki, sortowania, postępowania z opakowaniami oraz zasady gromadzenia i usuwania odpadów, a w tym typy pojemników, sposoby transportu i stacje przeładunkowe
NA OCENĘ 5.0	Student zna zasady postępowania z surowcami wtórnymi, sposoby ich zbiórki, sortowania, postępowania z opakowaniami oraz zasady gromadzenia i usuwania odpadów, a w tym typy pojemników, sposoby transportu i stacje przeładunkowe. Student zna także sposoby zbiórki i unieszkodliwiania odpadów nietypowych i niebezpiecznych występujących w odpadach komunalnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	Student nie zna metod unieszkodliwiania odpadów
NA OCENĘ 3.0	Student zna metody unieszkodliwiania odpadów
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe obiekt i urządzenia służące unieszkodliwianiu odpadów
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe obiekt i urządzenia służące unieszkodliwianiu odpadów i potrafi wymienić ich element
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe obiekt i urządzenia służące unieszkodliwianiu odpadów i potrafi wymienić ich element oraz zastosowanie
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe obiekt i urządzenia służące unieszkodliwianiu odpadów i potrafi wymienić ich element oraz zastosowanie i budowę
<b>EFEKT KSZTAŁCENIA 4</b>	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi przygotować założeń i koncepcji zakładu unieszkodliwiania odpadów
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi przygotować podstawowe założenia projektowe zakładu unieszkodliwiania odpadów
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi przygotować założenia i ogólną koncepcję zakładu unieszkodliwiania odpadów
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi przygotować założenia i koncepcję zakładu unieszkodliwiania odpadów
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi przygotować założenia i koncepcję zakładu unieszkodliwiania odpadów oraz podać charakterystykę urządzeń
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi przygotować założenia i koncepcję zakładu unieszkodliwiania odpadów oraz podać charakterystykę i wydajności urządzeń

## 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	N1 N3 N4	F1 P1
EK2		Cel 2	W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3		Cel 3	W5 W6 W7 P1	N1 N2 N3 N5	F1 P1
EK4		Cel 4	W5 W6 W7 P1	N1 N2 N4 N5	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] dObyrn K., Szalińska E — *Gospodarka Odpadami zbiórka, recykling, unieszkodliwianie*, Kraków, 2005, PK

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] Rosik Dulewska Cz — *Podstawy Gospodarki Odpadami*, W-wa, 2007, PWN

[2 ] Żygadło M (red) — *Strategia Gospodarki Odpadami Komunalnymi*, Poznań, 2001, PZITS

[3 ] Bilitewski B., Hardtle G., Marek K — *Podręcznik gospodarki odpadami*, W-wa, 2003, Wyd. Seidel Przywecki

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

Kajetan d'Obyrn (kontakt: dobyrn@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Agnieszka Generowicz (kontakt: agenerowicz@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....