

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: Instalacje i urządzenia ciepłe i zdrowotne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarka odpadami
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIN C13 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	18	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 podstawowa znajomość zagadnień z biologii, chemii i ekologii

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
W1	Charakterystyka odpadów komunalnych	2
W2	Surowce wtórne	2
W3	Gromadzenie odpadów	2
W4	Usuwanie odpadów	2
W5	Składowanie odpadów	4
W6	Biochemiczne metody przetwarzania odpadów	3
W7	Termiczne przekształcanie odpadów	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	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 i 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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	27
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	120
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa jest oceną z projektu

W2 rezultat ćwiczeń jest częścią projektu

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
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
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 inż. Agnieszka Generowicz (kontakt: agenerowicz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....