

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: II

Specjalności: Inżynieria sanitarna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarka odpadami
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIN C10 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	10	2	0	0	8	6

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 koncepcje zakładu unieszkodliwiania odpadów

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Zmiany zachodzące w gospodarce odpadami ze szczególnym uwzględnieniem zmian sposobów unieszkodliwiania odpadów związanych z wymogami prawnymi	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Charakterystyka odpadów komunalnych i surowców wtórnych	2
W2	Gromadzenie i usuwanie odpadów	2
W3	Składowanie odpadów	4
W4	Biochemiczne i termiczne metody unieszkodliwiania odpadów	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Stacja przeładunkowa odpadów	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Koncepcja składowiska odpadów komunalnych	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Dyskusja

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	26
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	90
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 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli projekt**W2** Ocena końcowa jest wyliczana jako $0,6P1 + 0,4P2$ **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 objasnić
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe pojęcia charakteryzujące odpady, potrafi je objasnić i pogrupować
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe pojęcia charakteryzujące odpady, potrafi je objasnić i pogrupować oraz podać sposoby ich pomiarów
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe pojęcia charakteryzujące odpady, potrafi je objasnić 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 koncepcje zakładu unieszkodliwiania odpadów
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi przygotować założenia i koncepcje zakładu unieszkodliwiania odpadów oraz podać charakterystykę urządzeń
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi przygotować założenia i koncepcje 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	K_W05 K_W10 K_U13 K_K04	Cel 1	W1 W3	N1 N2	F1 P1 P2
EK2	K_W02 K_W14 K_U12 K_K06	Cel 2	W1 W4 P1	N2	P1 P2
EK3	K_W02 K_W15 K_U06 K_U13 K_K06 K_K07	Cel 3	W2 W3 C1	N1 N4	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K_W02 K_U03 K_K06 K_K07	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | K. dObyrn E.Szalińska — *Odpady komunalne zbiórka, recykling, unieszkodliwianie*, Kraków, 2005, PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 | Cz. Rosik - Dulewska — *Podstawy gospodarki odpadami*, Warszawa, 2010, PWN

[2 | A. Jędrzak — *Biologiczne przetwarzanie odpadów*, Warszawa, 2007, PWN

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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....