

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Bezpieczeństwa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo pracy i środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarka odpadami
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste Management
KOD PRZEDMIOTU	B310
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zaznajomienie ze źródłami powstawania odpadów, sposobami podziału odpadów i rodzajami odpadów niebezpiecznych

**Cel 2** Znajomość metod utylizacji odpadów z wybranych gałęzi przemysłu i odpadów niebezpiecznych oraz organizacji systemu gospodarki odpadami, nowoczesnych metod recyklingu i utylizacji odpadów

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

1 Podstawowa wiedza z chemii, prawa. Znajomość instalacji ochrony środowiska

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna aspekty prawne oraz zagadnienia z zakresu ochrony środowiska

**EK2 Wiedza** Posiada wiedzę na temat technologii oraz budowy instalacji ochrony środowiska

**EK3 Umiejętności** Potrafi ocenić istniejące rozwiązania organizacyjne i techniczne w zakresie utylizacji odpadów

**EK4 Kompetencje społeczne** Ma świadomość wpływu odpadów na środowisko naturalne

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt składowiska: lokalizacja, projektowanie, budowa, eksploatacja, metody uszczelniania i rekultywacja	6
<b>P2</b>	Projekt instalacji termicznego przekształcania osadów	6
<b>P3</b>	Projekt systemu gospodarki odpadami wybranego przedsiębiorstwa	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Źródła odpadów. Podział odpadów. Składowiska odpadów. Metody termiczne wykorzystania odpadów, spalanie odpadów komunalnych	5
<b>W2</b>	Instalacje do zagospodarowania i unieszkodliwiania odpadów, odpadów specjalnych i niebezpiecznych	5
<b>W3</b>	Organizacja systemu gospodarki odpadami. Nowoczesne metody recyklingu i utylizacji odpadów	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Dyskusja

## 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
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zna aspekty prawne oraz zagadnienia z zakresu ochrony środowiska
NA OCENĘ 3.5	j.w.
NA OCENĘ 4.0	j.w.
NA OCENĘ 4.5	j.w.

NA OCENĘ 5.0	j.w.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Posiada wiedzę na temat technologii oraz budowy instalacji ochrony środowiska
NA OCENĘ 3.5	j.w.
NA OCENĘ 4.0	j.w.
NA OCENĘ 4.5	j.w.
NA OCENĘ 5.0	j.w.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi ocenić istniejące rozwiązania organizacyjne i techniczne w zakresie utylizacji odpadów
NA OCENĘ 3.5	j.w.
NA OCENĘ 4.0	j.w.
NA OCENĘ 4.5	j.w.
NA OCENĘ 5.0	j.w.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Ma świadomość wpływu odpadów na środowisko naturalne
NA OCENĘ 3.5	j.w.
NA OCENĘ 4.0	j.w.
NA OCENĘ 4.5	j.w.
NA OCENĘ 5.0	j.w.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_W16, K1_W19, K1_UO01, K1_UO02, K1_UP01, K1_UP02, K1_UO04, K1_UP03, K1_UB01, K1_UP04, K1_K05	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K1_W03, K1_W04, K1_W05, K1_W10, K1_W12, K1_W13, K1_W17, K1_UP01, K1_UP02, K1_UO04, K1_UP03, K1_K07, K1_K01	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K1_W02, K1_W03, K1_W05, K1_W06, K1_W09, K1_W10, K1_W12, K1_W16, K1_W17, K1_W19, K1_W23, K1_UP02, K1_UO03, K1_UO04, K1_UP03, K1_K07, K1_K01	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K1_W14, K1_W15, K1_W16, K1_W18, K1_W19, K1_W20, K1_UP02, K1_UO03, K1_K04, K1_K05, K1_K07	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Kempa E — *Gospodarka odpadami miejskimi*, Warszawa, 2003, Arkady

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] Oleszkiewicz J — *Eksploatacja składowiska odpadów*, Kraków, 1999, Lem Projekt s.c

### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] strony internetowe Ministerstwa Ochrony Środowiska i inne

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wiesław, Piotr Szatko (kontakt: [wszatko@usk.pk.edu.pl](mailto:wszatko@usk.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Wiesław Szatko (kontakt: [wszatko@pk.edu.pl](mailto:wszatko@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....