

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: E

Stopień studiów: II

Specjalności: Urządzenia i instalacje ochrony środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarka odpadami i ochrona gleb
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste management and soil protection
KOD PRZEDMIOTU	E955
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

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

**Cel 2** Znajomość systemów, metod i technik rewaloryzacji terenów zdegradowanych

## 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 z zakresu ochrony środowiska. Posiada wiedze na temat technologii oraz budowy instalacji ochrony środowiska

**EK2 Wiedza** Zna podstawowe instalacje oczyszczania powietrza, ścieków oraz posiada wiedzę z zakresu gospodarki odpadami i ochrony gleb.

**EK3 Umiejętności** Potrafi zidentyfikować zagrożenia środowiska oraz zna sposoby służące ich przeciwdziałaniu.

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

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>S1</b>	Zasoby przyrody i skutki oddziaływania człowieka na środowisko. Naturalne źródła zanieczyszczenia środowiska	3
<b>S2</b>	Utylizacja odpadów z wybranych gałęzi przemysłu, odpady niebezpieczne	5
<b>S3</b>	Organizacja systemu gospodarki odpadami	4
<b>S4</b>	Ekorozwój i strategia zrównoważonego rozwoju	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Podział odpadów. Kryteria unieszkodliwiania różnych rodzajów odpadów.	3
<b>P2</b>	Składowanie, kompostowanie, termiczny rozkład odpadów komunalnych.	5
<b>P3</b>	Metody recyklingu i utylizacji odpadów specjalnych, niebezpiecznych i medycznych	4
<b>P4</b>	Technologie rekultywacji i remediacji gleb, rewaloryzacja terenów zdegradowanych	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

## 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	0
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	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>40</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	nie zna metod unieszkodliwiania i recyklingu odpadów
NA OCENĘ 3.0	zna metody unieszkodliwiania i recyklingu odpadów
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.

NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	nie zna metod unieszkodliwiania i recyklingu odpadów
NA OCENĘ 3.0	zna metody unieszkodliwiania i recyklingu odpadów
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	nie zna metod unieszkodliwiania i recyklingu odpadów
NA OCENĘ 3.0	zna metody unieszkodliwiania i recyklingu odpadów
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	nie zna metod unieszkodliwiania i recyklingu odpadów
NA OCENĘ 3.0	zna metody unieszkodliwiania i recyklingu odpadów
NA OCENĘ 3.5	jw.
NA OCENĘ 4.0	jw.
NA OCENĘ 4.5	jw.
NA OCENĘ 5.0	jw.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W20, K2_U18	Cel 1 Cel 2	S1 S2 S3 S4 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K2_W20, K2_U18	Cel 1 Cel 2	S1 S2 S3 S4 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K2_W20, K2_U18	Cel 1 Cel 2	S1 S2 S3 S4 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K2_W20, K2_U18	Cel 1 Cel 2	S1 S2 S3 S4 P1 P2 P3 P4	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)

.....