

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Gospodarka przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 4

Stopień studiów: I

Specjalności: Gospodarka przestrzenna

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarowanie odpadami
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste Management
KOD PRZEDMIOTU	GP-1/C32
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Student zna podstawowe kierunki i tendencje w technice unieszkodliwiania i wykorzystania odpadów

**Cel 2** Student zna zasady funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami w miejscowości, regionie i zakładzie pracy

**Cel 3** Student zna podstawowe zasady unieszkodliwiania odpadów przez składowanie, obróbkę mechaniczno biologiczną oraz termiczne przekształcanie

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

1 brak

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawowe kierunki i tendencje w technice unieszkodliwiania i wykorzystania odpadów oraz podstawowe regulacje prawne w zakresie gospodarowania odpadami

**EK2 Wiedza** Student zna podstawowe zasady unieszkodliwiania odpadów przez składowanie, obróbkę mechaniczno-biologiczną oraz termiczne przekształcanie

**EK3 Umiejętności** Student potrafi sporządzić bilans odpadów oraz ocenić zasoby surowcowe i energetyczne odpadów

**EK4 Umiejętności** Student potrafi sporządzić i zinterpretować główne dokumenty dotyczące gospodarki odpadami w firmie

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawy prawne gospodarowania odpadami, hierarchie postępowania, tendencje rozwoju technologii, Narzędzia oceny (LCA, CFP)	2
<b>W2</b>	Gospodarka odpadami komunalnymi, skład i właściwości odpadów, systemy zbiórki	2
<b>W3</b>	Metody mechaniczno biologicznego przetwarzania odpadów (MBT), Składowanie odpadów	2
<b>W4</b>	Wykorzystanie energetyczne odpadów, technologie termicznego przekształcania, wytwarzanie i wykorzystanie paliw alternatywnych	4
<b>W5</b>	Zagadnienia lokalizacji obiektów gospodarki odpadami	2
<b>W6</b>	Wybrane zagadnienia gospodarowania odpadami. Odpady niebezpieczne, Specyficzne grupy odpadów	3

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Klasyfikacja odpadów.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C2</b>	Właściwości odpadów	2
<b>C3</b>	Bilans zasobów surowcowych i energetycznych odpadów w regionie	2
<b>C4</b>	Plany gospodarki odpadami - studium przypadku, uwarunkowania lokalizacji instalacji	4
<b>C5</b>	Dokumenty formalno-prawne w gospodarce odpadami, analiza, sposób przygotowania	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	30
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	30
<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 zespołowy

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

P1 Test

**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**

B1 Projekt zespołowy

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 3.5	powyżej 60% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.0	powyżej 70% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.5	powyżej 80% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 3.5	powyżej 60% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.0	powyżej 70% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.5	powyżej 80% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 3.5	powyżej 60% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.0	powyżej 70% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.5	powyżej 80% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 3.5	powyżej 60% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.0	powyżej 70% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.5	powyżej 80% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 5.0	powyżej 90% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe

## 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_W02, K_W06, K_W09, K_W13, K_U11, K_K03, K_K06, K_K09	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W5 W6	N1 N2 N4	F1 P1
EK2	K_W09, K_W13, K_U01, K_K03, K_K06, K_K07, K_K08, K_K09	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 W6 C2 C3	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K_W06, K_W09, K_W13, K_U07, K_U10, K_U11, K_K01, K_K03, K_K06, K_K09	Cel 2	W2 W4 W5 C1 C2 C3 C4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	K_W06, K_W16, K_U11, K_K01, K_K03, K_K06, K_K09	Cel 2	W1 C4 C5	N1 N2 N3 N4	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Bilitewski B.Hardt M. Marek K. — *Podrecznik gospodarki odpadami*, Warszawa, 2003, Seidel Przywecki
- [2 ] Wandrasz J. — *Paliwa formowane*, Warszawa, 2006, Seidel Przywecki
- [3 ] Oleszkiewicz J. — *Eksploatacja składowiska odpadów*, Kraków, 1999, Lem Projekt

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Akty prawne regulujące zagadnienia gospodarki odpadami

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Agnieszka Generowicz (kontakt: [agenerowicz@pk.edu.pl](mailto:agenerowicz@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Jacek Sacharczuk (kontakt: [sacharczuk@wp.pl](mailto:sacharczuk@wp.pl))

2 dr hab. inż. Agnieszka Generowicz (kontakt: [agenerowicz@pk.edu.pl](mailto: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)

.....

.....