

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka Przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarowanie odpadami
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste management
KOD PRZEDMIOTU	MOD MKS-GP oIS D7 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	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 sekwencji przedmiotów

#### 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 Kompetencje społeczne** Student potrafi sporządzić i zinterpretować główne dokumenty dotyczące gospodarki odpadami w firmie

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Klasyfikacja odpadów.	2
C2	Właściwości odpadów	2
C3	Zakłady segregacji i odzysku odpadów komunalnych	4
C4	Zakłady recyklingu organicznego	4
C5	Systemy gospodarki odpadami - analiza strumienia	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy prawne gospodarowania odpadami, hierarchie postępowania, tendencje rozwoju technologii,	2
W2	Gospodarka odpadami komunalnymi, skład i właściwości odpadów, systemy zbiórki	2
W3	Metody mechaniczno biologicznego przetwarzania odpadów (MBT), Składowanie odpadów	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<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

## 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
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	30
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

P2 oddane ćwiczenia

### 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 75% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 5.0	100% 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 75% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 5.0	100 % 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 75% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 5.0	100 %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 75% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85% poprawnych odpowiedzi na pytania testowe
NA OCENĘ 5.0	100% 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		Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Bilitewski B.Hardtle 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

## 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 dr inż Jacek Sacharczuk (kontakt: sacharczuk@wp.pl)

2 dr inż Tomasz Stypka (kontakt: tomasz.stypka@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....