

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie i instalacje w inżynierii środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarowanie odpadami
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste Management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIN C18 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	18	0	0	0	9	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z technologiami gospodarki odpadami komunalnymi

Cel 2 Zapoznanie z zasadami projektowania technologii gospodarki odpadami

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak sekwencji

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student będzie posiadał wiedzę z zakresu metod i technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych w różnych jednostkach osadniczych (miejskich, wiejskich, metropolitalnych)

EK2 Kompetencje społeczne Student będzie potrafił współpracować w zespole w celu doboru urządzeń w technologii oraz ocenić ich funkcjonowanie

EK3 Umiejętności Umiejętności Student będzie potrafił dobrać urządzenia w zakładach gospodarki odpadami: sortowniach i kompostowniach

EK4 Umiejętności Student będzie umiał programować ilość i składu odpadów, będzie znał ich właściwości technologiczne i stwarzane przez nie zagrożenia dla środowiska

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	katalog odpadów	3
P2	porównanie ciągu technologicznego kompostowni odpadów jedno- i dwustopniowego	3
P3	założenia technologiczne sortowni odpadów	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy prawne gospodarki odpadami w Polsce i Unii Europejskiej	4
W2	Podstawowe zasady gospodarki odpadami, w świetle zasad zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym;	2
W3	Podstawowe charakterystyki odpadów komunalnych nagromadzenie i właściwości fizyczne odpadów i ich wpływ na dobór technologii gospodarowania odpadami;	2
W4	Odzyskiwanie i wykorzystanie surowców wtórnych; Sortowanie odpadów	4
W5	Metody biologicznego przetwarzania odpadów organicznych i odpadów zielonych	2
W6	Budowa, eksploatacja, zasady zamykania i monitoringu składowisk odpadów wszystkich typów	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Termiczne przekształcanie odpadów podstawy technologiczne	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	27
Konsultacje przedmiotowe	25
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	118
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 ocena z projektu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50 % punktów z testu
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50 % punktów z testu
NA OCENĘ 3.5	powyżej 65 % punktów z testu
NA OCENĘ 4.0	powyżej 75 % punktów z testu
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85 % punktów z testu
NA OCENĘ 5.0	100 % punktów z testu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50 % punktów z testu
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50 % punktów z testu
NA OCENĘ 3.5	powyżej 65 % punktów z testu
NA OCENĘ 4.0	powyżej 75 % punktów z testu
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85 % punktów z testu
NA OCENĘ 5.0	100 % punktów z testu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50 % punktów z testu
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50 % punktów z testu
NA OCENĘ 3.5	powyżej 65 % punktów z testu
NA OCENĘ 4.0	powyżej 75 % punktów z testu
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85 % punktów z testu
NA OCENĘ 5.0	100 % punktów z testu
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50 % punktów z testu
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50 % punktów z testu
NA OCENĘ 3.5	powyżej 65 % punktów z testu
NA OCENĘ 4.0	powyżej 75 % punktów z testu
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85 % punktów z testu
NA OCENĘ 5.0	100 % punktów z testu

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_W09 K_U02	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK2	K_U19 K_U20	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W05 K_W06 K_W07 K_W08	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W04 K_W05 K_W06	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Bilitewski B., Hardtle., G., Marek K. — *Podręcznik gospodarki odpadami*, Warszawa, 2003, Seidel Przywecki
- [2] | Żygadło M — *Strategia gospodarki odpadami komunalnymi*, Poznań, 2001, Polskie Zrzeszenie Inż. I Tech Sanitarnych
- [3] | Kempa E — *Gospodarka odpadami miejskimi*, Warszawa, 1983, Arkady

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)