

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów sem. zimowy 2018

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Unieszkodliwianie odpadów komunalnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Disposal of municipal waste
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIS C42 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem modułu jest przekazanie wiedzy dotyczącej technologii unieszkodliwiania odpadów komunalnych w różnych regionach. Szczególny nacisk zostanie położony na: technologie sortowania odpadów i surowców wtórnych, technologie kompostowania odpadów, technologie termicznego przekształcania oraz budowę i eksploatację składowisk odpadów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak sekwencji

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza student będzie znał technologie sortownia, przetwarzania frakcji biologicznej zawartej w odpadach (procesy tlenowe oraz beztlenowe) oraz technologie termicznego przekształcania odpadów

EK2 Kompetencje społeczne student będzie potrafił pracować w zespole opracowując koncepcje systemu gospodarki odpadami w zakresie wszystkich jego elementów (technologii, ekonomii i akceptacji społecznej)

EK3 Umiejętności student będzie potrafił zaprojektować technologie sortowania odpadów, na podstawie podanych parametrów

EK4 Umiejętności będzie potrafił zaprojektować technologię mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów na podstawie podanych parametrów

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wybrane zagadnienia prawne dotyczące technologii unieszkodliwiania odpadów i projektowania systemów gospodarki odpadami w regionie	2
W2	Dobór technik i technologii gospodarowania odpadami w zależności od nagromadzenia i właściwości odpadów	2
W3	Przegląd i dobór technologii sortowania odpadów	4
W4	Wybrane technologie termicznego unieszkodliwiania odpadów	4
W5	Oddziaływanie na środowisko oraz społeczny aspekt systemu gospodarki odpadami	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt systemu gospodarki odpadami dla wybranego regionu: określenie ilości nagromadzonych odpadów oraz ich własności, wybór najkorzystniejszego systemu gospodarki odpadami w oparciu o charakterystyki regionu oraz dobór odpowiednich technik i technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	60
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	50 % punktów z testu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	50 % punktów z testu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	50 % punktów z testu
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	50 % 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	IS_W01 IS_W02 IS_W03 IS_W04 IS_W05 IS_W06 K_W04 K_W05 K_W07 K_W17 K_W19	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2	F1 P1
EK2	IS_U01 IS_U02 IS_U03 IS_U04 IS_U05 IS_U06 IS_U07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2	F1 P1
EK3	IS_U01 IS_U02 IS_U03 IS_U04 IS_U05 IS_U06 IS_U07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2	F1 P1
EK4	IS_U01 IS_U02 IS_U03 IS_U04 IS_U05 IS_U06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Bilitewski B., Hardtle G., Marek K., — *Podręcznik gospodarki odpadami*, Warszawa, 2003, Seidel Przywecki,
- [2] | Biedugnis S., Cholewiński J. — *Optymalizacja gospodarki odpadami*, Warszawa, 1992, PWN
- [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)