

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Instalacje i urządzenia ciepłne i zdrowotne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Utylizacja odpadów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste Treatment
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIN C18 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	10	5	0	0	5	4

3 CELE PRZEDMIOTU

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

Cel 2 Student zna podstawowe zasady unieszkodliwiania odpadów przez składowanie, obróbkę mechaniczno biologiczną oraz termiczne przekształcanie

Cel 3 Student zna zasady tworzenia systemu gospodarowania odpadami w regionach

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

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

EK3 Wiedza Student zna zasady tworzenia systemu gospodarowania odpadami w regionach

EK4 Umiejętności student potrafi ocenić zasoby surowcowe i energetyczne odpadów

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	przedstawienie sugerowanych rozwiązań w oparciu o wykonane projekty. Dyskusja	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy prawne gospodarowania odpadami, hierarchie postępowania, tendencji rozwoju technologii, Narzędzia oceny (LCA, CFP)	3
W2	Unieszkodliwianie odpadów przez składowanie	2
W3	Metody mechaniczno biologicznego przetwarzania odpadów (MBT), technologie wytwarzania paliw alternatywnych	2
W4	Wykorzystanie energetyczne odpadów, technologie termicznego przekształcania	3

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Ocena zasobów energetycznych i surowcowych odpadów poprzez analizę danych o składzie morfologicznym i właściwościach fizykochemicznych.	5

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt systemu gospodarki odpadami w regionie. Bilanse, określenie limitów oraz wymaganej przepustowości instalacji. Ocena efektów ekologicznych lub energetycznych	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	24
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	64
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

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 50% 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_W15 K_U04 K_U12 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1 W1 W2 W3 W4 P1	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K_W02 K_W15 K_U04 K_U12 K_K07	Cel 1 Cel 2	S1 W2 W3 W4	N1 N2 N3 N4	P1
EK3	K_W02 K_W15 K_U04 K_U12 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1 W1 C1 P1	N1 N3 N4	F1
EK4	K_W02 K_W15 K_U04 K_U12 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1 W1 W3 W4 C1 P1	N1 N3 N4	F1 P1

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

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Akty prawne regulujące zagadnienia gospodarki odpadami

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 mgr inż. Jacek Sacharczuk (kontakt: sacharczuk@wp.pl)
- 2 mgr inż. Jadwiga Zabagło (kontakt: jzabaglo@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....