

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Gospodarka odpadami w zakładach przemysłowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Waste management in industrial plants
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIIS C13 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy dotyczącej zróżnicowania technologii przemysłowych w ujęciu ich wpływu na środowisko naturalne, a w szczególności produkowanych przez te technologie odpadów; prawidłowej gospodarki nimi, możliwości odzysku, recyklingu, przetwarzania i ponownego wykorzystania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak sekwencji przedmiotów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza student będzie znał technologie odzysku, recyklingu i przetwarzania odpadów, możliwe do wykorzystania w zakładach przemysłowych

EK2 Umiejętności student będzie potrafił zaprojektować technologie odzysku, recyklingu lub przetwarzania odpadów w zakładzie przemysłowym

EK3 Wiedza student będzie znał właściwości odpadów, pod względem ich przydatności do przetwarzania i możliwości wykorzystania

EK4 Umiejętności będzie potrafił zaprojektować technologię przetwarzania odpadów dla zadanych parametrów zakładu przemysłowego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Określanie charakterystyk nagromadzenia odpadów z różnych gałęzi przemysłu	2
L2	Charakterystyki jakościowe odpadów przemysłowych: zróżnicowanie jakości i właściwości odpadów w zależności od rodzaju przemysłu	4
L3	Badania właściwości technologicznych odpadów pod kątem możliwości ich przetwarzania	4
L4	Badania właściwości nawozowych odpadów biodegradowalnych	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do tematyki gospodarki odpadami i gospodarki cyrkulacyjnej w świetle zasad zrównoważonego rozwoju	2
W2	Technologie gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem odzysku i recyklingu	2
W3	Odpady przemysłowe	4
W4	Technologie i procesy technologiczne w aspekcie ich oddziaływania na środowisko, w szczególności w aspekcie produkcji odpadów technologicznych i przemysłowych	2
W5	Technologie czystej produkcji	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Techniki i technologie przetwarzania odpadów przemysłowych	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 laboratorium

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
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50% poprawnych odpowiedzi zaliczenia pisemnego
NA OCENĘ 3.5	powyżej 65% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	powyżej 75% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	100% poprawnych odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50% poprawnych odpowiedzi zaliczenia pisemnego
NA OCENĘ 3.5	powyżej 65% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	powyżej 75% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	100% poprawnych odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50% poprawnych odpowiedzi zaliczenia pisemnego
NA OCENĘ 3.5	powyżej 65% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	powyżej 75% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	100% poprawnych odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	powyżej 50% poprawnych odpowiedzi zaliczenia pisemnego
NA OCENĘ 3.5	powyżej 65% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	powyżej 75% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	powyżej 85% poprawnych odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	100% poprawnych odpowiedzi

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_W06 K_U10 K_K04	Cel 1	L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W06 K_U10 K_K04	Cel 1	L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W06 K_U10 K_K04	Cel 1	L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W06 K_U10 K_K04	Cel 1	L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Bilitewski B. Hardtle M. Marek K. — *Podrecznik gospodarki odpadami*, Warszawa, 2003, Seidel Przywecki
- [2] | Bilitewski B. — *Sprawdzone metody gospodarowania odpadami komunalnymi*, Opole, 2010, Stowarzyszenie Technologii Ekologicznych Silesia
- [3] | Teodorowicz H. — *Gospodarka odpadami w przedsiębiorstwie - praktyczny poradnik*, Warszawa, 2017, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr nab. inż Tomasz Baczyński (kontakt: tomaszb@vistula.wis.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....