

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim

Kierunek studiów:

Profil:

Forma studiów:

Kod kierunku:

Stopień studiów:

Specjalności:

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	
KATEGORIA PRZEDMIOTU	
LICZBA PUNKTÓW ECTS	
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 zapoznanie studentów z zasadami ekonomii cyrkulacyjnej oraz zrównoważonego rozwoju

Cel 2 zapoznanie studentów z surowcami podstawowymi i alternatywnymi do produkcji nawozów

Cel 3 przedstawienie technologii wytwarzania nawozów w ujęciu ekonomii cyrkulacyjnej z zastosowaniem odpadów i porównaniu ich z klasycznymi technologiami wytwarzania

Cel 4 praktyczne wytwarzanie nawozów w układzie granulacji mechanicznej wraz z ich analizą

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza teoretyczna o zasadach ekonomii cyrkulacyjnej i technologiach wykorzystujących odpady do produkcji nawozów

EK2 Wiedza wiedza o innowacyjnych technologiach wytwarzania nawozów z różnych typów odpadów oraz ich porównanie do procesów konwencjonalnych

EK3 Umiejętności praktyczne zastosowanie procesu granulacji mechanicznej do wytworzenia nawozów z użyciem odpadów oraz analiza ich jakości

EK4 Kompetencje społeczne umiejętność pracy w grupie, rozwiązywanie problemów technologicznych, umiejętność i bezpieczna praca z technicznym granulatorem talerzowym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zasady ekonomii cyrkulacyjnej i zrównoważonego rozwoju w aspekcie gospodarki odpadami	1
W2	Charakterystyka surowców podstawowych i alternatywnych do produkcji nawozowej	2
W3	Charakterystyka i wymagania stawiane nawozom zgodnie z wytycznymi polskimi i UE	2
W4	Charakterystyka technologii wytwarzania nawozów z wykorzystaniem surowców alternatywnych nieprzetworzonych i zwaloryzowanych. Porównanie technologii innowacyjnych z obecnie stosowanymi.	6
W5	Case studies, przykłady technologii i problemów technologicznych, proponowane rozwiązania	4

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Proces wytwarzania nawozów z zastosowaniem surowców odpadowych z zastosowaniem granulacji mechanicznej wraz z analizą przydatności nawozowej	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 wykłady

N2 prezentacje multimedialne

N3 dyskusja

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

N5 studium przypadków -Case studies

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	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	46
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 obecność na wykładach (dopuszczalne 5 nieobecności)

F2 obecność na laboratoriach obowiązkowa

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 przedstawienie rozwiązania dla wybranego "Case study"

P2 wykonane ćwiczenie i zaliczone sprawozdanie

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 szczegółowe warunki podaje prowadzący na pierwszych zajęciach

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**B1** sprawozdanie z laboratorium, studium przypadków**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	nieobecność na zajęciach i nieukończenie lub niezrealizowanie ćwiczenia, nieoddanie sprawozdania, brak zaliczonego sprawozdania, student nie zna podstaw teoretycznych prowadzonego procesu, nie umie scharakteryzować surowców i produktów, nie posiada informacji o aparaturze i urządzeniach.
NA OCENĘ 3.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 3.0
NA OCENĘ 3.5	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 3.5
NA OCENĘ 4.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 4,0
NA OCENĘ 4.5	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 4,5
NA OCENĘ 5.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 5,0
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	nieobecność na zajęciach i nieukończenie lub niezrealizowanie ćwiczenia, nieoddanie sprawozdania, brak zaliczonego sprawozdania, student nie zna podstaw teoretycznych prowadzonego procesu, nie umie scharakteryzować surowców i produktów, nie posiada informacji o aparaturze i urządzeniach.
NA OCENĘ 3.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 3.0
NA OCENĘ 3.5	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 3.5
NA OCENĘ 4.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 4.0
NA OCENĘ 4.5	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 4,5

NA OCENĘ 5.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 5,0
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	nieobecność na zajęciach i nieukończenie lub niezrealizowanie ćwiczenia, nieoddanie sprawozdania, brak zaliczonego sprawozdania, student nie zna podstaw teoretycznych prowadzonego procesu, nie umie scharakteryzować
NA OCENĘ 3.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 3.0
NA OCENĘ 3.5	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 3.5
NA OCENĘ 4.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 4,0
NA OCENĘ 4.5	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 4,5
NA OCENĘ 5.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 5,0
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	nieobecność na zajęciach i nieukończenie lub niezrealizowanie ćwiczenia, nieoddanie sprawozdania, brak zaliczonego sprawozdania, student nie zna podstaw teoretycznych prowadzonego procesu, nie umie scharakteryzować
NA OCENĘ 3.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 3.0
NA OCENĘ 3.5	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 3.5
NA OCENĘ 4.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 4,0
NA OCENĘ 4.5	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 4,5
NA OCENĘ 5.0	obecność na zajęciach, ukończenie i zrealizowanie wszystkich punktów ćwiczenia, oddanie sprawozdanie, studium przypadku i sprawozdanie zaliczone na ocenę średnią 5,0

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	W1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK2		Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 L1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1 P2
EK3		Cel 3 Cel 4	L1	N3 N4 N5	F2 P2
EK4		Cel 4	W5 L1	N4 N5	F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Katarzyna Gorazda (kontakt: katarzyna.gorazda@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)