

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: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie i instalacje w inżynierii środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Techniki ochrony powietrza
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Air protection techniques
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIN D22 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	12	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawienie metod ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i stałych do powietrza

Cel 2 Umiejętność doboru systemów suchego odpylania do źródła emisji i wymogów ochrony środowiska

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Potrafi zweryfikować dobór systemu suchego odpylania

EK2 Umiejętności Potrafi zidentyfikować rodzaje zanieczyszczeń

EK3 Umiejętności Potrafi dobrać odpowiednią technologię ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza

EK4 Wiedza Zna podstawowe zagadnienia z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Skład atmosfery, charakterystyka podstawowych związków występujących w atmosferze	3
W3	Metody pierwotne ochrony powietrza (oczyszczanie paliw, zmiana technologii)	3
W4	Metody wtórne ochrony powietrza (techniki odazotowania, odsiarczania, odpylania spalin)	9

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Dobór odpylaczy do źródła emisji i wymogów ochrony środowiska	12

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 e-learning

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	8
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
e-learning	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
e-learning	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	101
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 wykonanie projektu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 0,3*projekt+0,7*zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W2 wykonanie projektu

W3 zaliczenie pisemne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	0-51% wymaganego zakresu umiejętności , niesamodzielna praca, oszustwo i nieuczciwość

NA OCENĘ 3.0	52-70% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 3.5	71-75% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.0	76-80% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.5	81-85% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 5.0	86-100% wymaganego zakresu umiejętności
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	0-51% wymaganego zakresu umiejętności, niesamodzielna praca, oszustwo i nieuczciwość
NA OCENĘ 3.0	52-70% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 3.5	71-75% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.0	76-80% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.5	81-85% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 5.0	86-100% wymaganego zakresu umiejętności
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	0-51% wymaganego zakresu umiejętności, niesamodzielna praca, oszustwo i nieuczciwość
NA OCENĘ 3.0	52-70% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 3.5	71-75% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.0	76-80% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 4.5	81-85% wymaganego zakresu umiejętności
NA OCENĘ 5.0	86-100% wymaganego zakresu umiejętności
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	0-51% wymaganego zakresu wiedzy, niesamodzielna praca, oszustwo i nieuczciwość
NA OCENĘ 3.0	52-70% wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 3.5	71-75% wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.0	76-80% wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 4.5	81-85% wymaganego zakresu wiedzy
NA OCENĘ 5.0	86-100% wymaganego zakresu wiedzy

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 Cel 2	W1 W3 W4 P1	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	W1 W3 W4 P1	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	W1 W3 W4 P1	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	W1 W3 W4 P1	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Juda J., Chróściel S., — *Ochrona powietrza atmosferycznego*, Warszawa, 0, Wydawnictwo PW
- [2] | Koniecznyński J — *Oczyszczanie gazów odlotowych*, Gliwice, 0, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Małgorzata Olek (kontakt: molek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Małgorzata Olek (kontakt: molek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....