

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Inżynieria czystego powietrza

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wpływ zanieczyszczeń wziewnych na organizm człowieka
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Impact of Inhalation Pollutants on Human Body
KOD PRZEDMIOTU	MOD ICZP oIS C39 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	30	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie wiedzy o wpływie zanieczyszczeń powietrza na organizm człowieka i reakcji organizmu na obecność zanieczyszczeń w powietrzu.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ukończony kurs "Biologia i ekologia".

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość źródeł zanieczyszczeń biologicznych powietrza, powstawania bioaerozoli i ich składu oraz charakterystyki.

EK2 Wiedza Znajomość elementów toksykologii i epidemiologii związanych transmisją zanieczyszczeń drogą wziewną.

EK3 Wiedza Znajomość podstaw metabolizmu - odpowiedzi organizmu na kontakt z wziewnymi zanieczyszczeniami.

EK4 Umiejętności Umiejętność wykonania mikrobiologicznej analizy powietrza atmosferycznego oraz powietrza w pomieszczeniach zamkniętych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Bioaerozole w powietrzu atmosferycznym oraz w pomieszczeniach zamkniętych.	3
W2	Transmisja drogą wziewną mikroorganizmów, alergenów, antygenów, wirusów i toksyn.	3
W3	Biodostępność zanieczyszczeń: charakter aerozoli, czas ekspozycji, retencja w pęcherzykach płucnych.	3
W4	Kinetyka przemian lotnych ksenobiotyków: odkładanie, biotransformacja i wydalanie.	3
W5	Mechanizm biochemiczny działania toksycznego.	3

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Normy i kryteria oceny stanu mikrobiologicznego powietrza. Wskaźniki biologiczne. Aktualny stan prawny w Polsce.	10
L2	Metody oceny stanu mikrobiologicznego powietrza.	10
L3	Testy toksyczności substancji lotnych.	10

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Mechanizmy biochemiczne działania toksycznego ksenobiotyków.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 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	60
Konsultacje przedmiotowe	8
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	60
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Ocena = wykład x 0,6 + laboratorium x 0,4**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał poniżej 51% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51-60% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 61-70% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 71-80% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 81-90% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 91-100% punktów z testu pisemnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał poniżej 51% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51-60% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 61-70% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 71-80% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 81-90% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 91-100% punktów z testu pisemnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał poniżej 51% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51-60% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 61-70% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 71-80% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 81-90% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 91-100% punktów z testu pisemnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał poniżej 51% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 51-60% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 61-70% punktów z testu pisemnego.

NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 71-80% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 81-90% punktów z testu pisemnego.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał 91-100% punktów z testu pisemnego.

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_W01 K_U01 K_U22 K_K01	Cel 1	W1 W2 L1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W01 K_U01 K_U22 K_K01	Cel 1	W2 W3 L3	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W01 K_U01 K_U22 K_K01	Cel 1	W3 W4 W5 L3	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_W01 K_U01 K_U22 K_K01	Cel 1	W1 W2 L2	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | J.K. Piotrowski — *Podstawy toksykologii*, Warszawa, 2008, WNT
- [2] | Libudzisz Z. — *Mikrobiologia techniczna*, Warszawa, 2007, PWN
- [3] | Grabińska-Łoniewska A. — *Biologia Środowiska*, Warszawa, 2011, Seidel-Przywecki Sp. z o. o.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Michał Polus (kontakt: mpolus@vistula.wis.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Michał Polus (kontakt: mpolus@pk.edu.pl)

2 mgr Klaudia Kwiatkowska (kontakt: klaudia.kwiatkowska@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....