

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-2_APIs Ochrona środowiska w technologii chemicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS C12 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	30	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z technologiami obniżającymi emisję zanieczyszczeń do środowiska

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe informacje z zakresu inżynierii chemicznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Umiejętność oceny zagrożenia dla środowiska ze strony instalacji przemysłowej

EK2 Wiedza Znajomość podstawowych pojęć z zakresu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem powietrza, takich jak: dym, aerozol, pył... itp.

EK3 Wiedza Znajomość systemów ograniczających zanieczyszczenia pyłowe do środowiska

EK4 Wiedza Znajomość technologii zmniejszających emisję związków siarki, azotu i fluorowcopochodnych do powietrza atmosferycznego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ochrona środowiska: pojęcia podstawowe	4
W2	Metody ograniczania emisji pyłami z procesów energetycznych i technologicznych	20
W3	Ograniczanie emisji związków siarki, azotu i fluorowcopochodnych z procesów energetycznych oraz instalacji unieszkodliwiania odpadów	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
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 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Przygotowanie do dyskusji zagadnień wykładowych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie min 60%
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie min 60%. Udział w zajęciach na poziomie 80%
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie min 60%. Udział w zajęciach na poziomie 80%. Czynny udział w dyskusji uznany przez prowadzącego zajęcia.

NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie min 60%. Udział w zajęciach na poziomie 80%. Czynny udział w dyskusji uznany przez prowadzącego zajęcia. Znajomość zagadnienia ponad wymagane minima określone przez prowadzącego.
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie min 80%. Udział w zajęciach na poziomie 80%. Czynny udział w dyskusji uznany przez prowadzącego zajęcia. Znajomość zagadnienia ponad wymagane minima określone przez prowadzącego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 50%
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 60%
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 70%
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 80%
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 50%
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 60%
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 70%
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 80%
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 50%
NA OCENĘ 3.5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 60%
NA OCENĘ 4.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 70%
NA OCENĘ 4.5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 80%
NA OCENĘ 5.0	Zaliczenie testu egzaminacyjnego na poziomie ponad 90%

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W04 K2_W05 K2_U09	Cel 1	W1 W2 W3	N1	F1
EK2	K2_W04 K2_U12 K2_K02	Cel 1	W1 W2 W3	N1	P1
EK3	K2_W04 K2_W13 K2_U12	Cel 1	W1 W2 W3	N1	P1
EK4	K2_W04 K2_W13 K2_U14	Cel 1	W2 W3	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Jerzy Warych — *Oczyszczanie gazów. Procesy i aparatura*, Warszawa, 1998, WNT

[2] Jan Koniecznyński — *Oczyszczanie gazów odlotowych*, Gliwice, 1993, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Zbigniew Wzorek (kontakt: zbigniew.wzorek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Zbigniew Wzorek (kontakt: wzor@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....