

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Kataliza Przemysłowa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Elementy katalizy homogenicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Selected fields of homogenous catalysis
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D8 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	45	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zaznajomienie studentów z istotą katalizy homogenicznej

Cel 2 Przybliżenie studentom wybranych, aktualnie rozwijanych i ważnych z praktycznego punktu widzenia obszarów katalizy homogenicznej

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstaw chemii fizycznej
- 2 Znajomość podstaw chemii organicznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Umiejętność syntezy wybranych katalizatorów homogenicznych

EK2 Umiejętności Umiejętność wykonania syntez w warunkach katalizy homogenicznej

EK3 Wiedza Znajomość podstawowych aspektów katalizy homogenicznej

EK4 Wiedza Znajomość podstawowych typów katalizatorów homogenicznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podział katalizatorów homogenicznych. Istota katalizy homogenicznej. Zastosowanie katalizatorów homogenicznych w konkretnych procesach chemicznych.	15

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Synteza wybranych układów katalitycznych i ich zastosowanie w syntezie organicznej	45

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1

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	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	30
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	137
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena z modułu jest oceną ważoną z oceny z egzaminu (75%) oraz ćwiczeń laboratoryjnych (25%)

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na wykładach

W2 Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych z oceną pozytywną

W3 Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu (dopuszczenie do egzaminu jest możliwe po spełnieniu powyższych dwu warunków)

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Niezadawalająca umiejętność syntezy wybranych katalizatorów homogenicznych
NA OCENĘ 3.0	Słaba umiejętność syntezy wybranych katalizatorów homogenicznych
NA OCENĘ 4.0	Dobra umiejętność syntezy wybranych katalizatorów homogenicznych
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra umiejętność syntezy wybranych katalizatorów homogenicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności wykonania syntez w warunkach katalizy homogenicznej
NA OCENĘ 3.0	Słaba umiejętność wykonania syntez w warunkach katalizy homogenicznej
NA OCENĘ 4.0	Dobra umiejętność wykonania syntez w warunkach katalizy homogenicznej
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra umiejętność wykonania syntez w warunkach katalizy homogenicznej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości podstawowych aspektów katalizy homogenicznej
NA OCENĘ 3.0	Słaba znajomość podstawowych aspektów katalizy homogenicznej
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość podstawowych aspektów katalizy homogenicznej
NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobra znajomość podstawowych aspektów katalizy homogenicznej
NA OCENĘ 5.0	Ponadprzeciętna znajomość podstawowych aspektów katalizy homogenicznej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości podstawowych typów katalizatorów homogenicznych
NA OCENĘ 3.0	Słaba znajomość podstawowych typów katalizatorów homogenicznych
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość podstawowych typów katalizatorów homogenicznych
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość podstawowych typów katalizatorów homogenicznych

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_W05	Cel 1 Cel 2	W1 L1	N1	P1
EK2	K2_W05	Cel 1 Cel 2	W1 L1	N1	P1
EK3	K2_W05	Cel 1 Cel 2	W1 L1	N1	P1
EK4	K2_W05	Cel 1 Cel 2	W1 L1	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Piet W. N. M. Leeuwen — *Homogeneous Catalysis*, , 2004, Springer
- [2] O. N. Temkin — *Homogeneous Catalysis with Metal Complexes: Kinetic Aspects and Mechanisms*, , 2012, Wiley

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] S. Ted Oyama — *Mechanisms in Homogeneous and Heterogeneous Epoxidation Catalysis*, , 2008, Elsevier

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Radomir Jasiński (kontakt: radomir.jasinski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab inż Radomir Jasiński (kontakt: radomir@chemia.pk.edu.pl)
- 2 dr inż Agnieszka Łapczuk-Krygier (kontakt: lapczuk@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)

.....
.....