

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Kataliza w Technologii Organicznej i Procesach Rafineryjnych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-2_KTOPR Elementy katalizy homogenicznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Selected fields of homogenous catalysis
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D21 15/16
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
<b>W1</b>	Podział katalizatorów homogenicznych. Istota katalizy homogenicznej. Zastosowanie katalizatorów homogenicznych w konkretnych procesach chemicznych.	15

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>137</b>
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_W01 K2_W03 K2_W06 K2_W12	Cel 1 Cel 2	W1 L1	N1	P1
EK2	K2_W06 K2_W11	Cel 1 Cel 2	W1 L1	N1	P1
EK3	K2_W01 K2_W12	Cel 1 Cel 2	W1 L1	N1	P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K2_W12 K2_U11	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)

.....  
 .....