

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: I

Specjalności: Kataliza Przemysłowa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projekt technologiczny
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technological project
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS D1 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	0	0	0	0	45	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zasadami wykonywania projektu technologicznego w zakresie procesów technologicznych wykorzystujących procesy katalizy heterogenicznej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Podstawowe wiadomości z chemii i technologii organicznej.
- 2 Podstawowe informacje z inżynierii chemicznej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość terminologii i zagadnień związanych z opracowaniem projektu technologicznego.

EK2 Umiejętności Umiejętność doboru katalizatora do procesu technologicznego.

EK3 Umiejętności Umiejętność sporządzania bilansu materiałowego procesu technologicznego.

EK4 Umiejętności Umiejętność sporządzania bilansu cieplnego procesu technologicznego.

EK5 Umiejętności Umiejętność sporządzania wykresu Sankey'a.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Koncepcja chemiczna i technologiczna procesu. Dobór katalizatora oraz reaktora do procesu. Analiza stechiometryczna i termodynamiczna procesu technologicznego. Bilans masowy i cieplny procesu. Schemat ideowy i technologiczny, wykres Sankeya.	45

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1 Konsultacje
- N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

Projekt oceniany w kilku kategoriach (ilość rozwiązań, prawidłowo obliczone poszczególne parametry mieszan), 0-10 pkt każda.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	<51% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% możliwych do uzyskania punktów

NA OCENĘ 5.0	91-100% możliwych do uzyskania punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	<51% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100% możliwych do uzyskania punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	<51% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100% możliwych do uzyskania punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	<51% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 5.0	91-100% możliwych do uzyskania punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	<51% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.0	51-60% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 3.5	61-70% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.0	71-80% możliwych do uzyskania punktów
NA OCENĘ 4.5	81-90% możliwych do uzyskania punktów

NA OCENĘ 5.0	91-100% możliwych do uzyskania punktów
--------------	--

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W03 K1_W04 K1_W05	Cel 1	P1	N1 N2	F1
EK2	K1_U01 K1_U02	Cel 1	P1	N1 N2	F1
EK3	K1_U01 K1_U07 b K1_U08 b	Cel 1	P1	N1 N2	F1
EK4	K1_U18	Cel 1	P1	N1 N2	F1
EK5	K1_U07 b K1_U08 b	Cel 1	P1	N1 N2	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[3] | **J. Handzlik, J. Ogonowski** — *Ćwiczenia tablicowe z technologii organicznej*, Kraków, 1995, Politechnika Krakowska

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **S.T. Kolaczowski** — *Introduction to catalytic combustion*, AmsterdamMiejscowość, 2015, Gordon and Breach Science Publishers

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Przemysław Jodłowski (kontakt: pjodlowski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Przemysław Jodłowski (kontakt: jodlowski@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)

.....