

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Inżynieria Chemiczna i Procesowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii, Inżynieria Procesów Technologicznych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Technologia chemiczna |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Chemical technology |
| KOD PRZEDMIOTU | WITCh ICHIP oIS C14 19/20 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| 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 | 45 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie przemysłowych metod otrzymywania najważniejszych produktów nieorganicznych i organicznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zasady technologiczne. Poznanie przemysłowych metod wytwarzania najważniejszych produktów nieorganicznych.

EK2 Umiejętności Poznanie przemysłowych metod otrzymywania najważniejszych produktów organicznych.

EK3 Umiejętności Opanowanie prostych obliczeń przydatnych w technologii chemicznej.

EK4 Wiedza Omawiany jest wpływ poszczególnych procesów na środowisko.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Technologia kwasu siarkowego. | 7 |
| W2 | Otrzymywanie związków azotowych. | 7 |
| W3 | Otrzymywanie sody i materiałów wiążących. | 8 |
| W4 | Surowce przemysłu organicznego: gaz ziemny, ropa naftowa, węgiel, surowce odnawialne. | 6 |
| W5 | Otrzymywanie paliw węglowodorowych i innych produktów naftowych. | 6 |
| W6 | Otrzymywanie i zastosowanie olefin i dienów. | 6 |
| W7 | Otrzymywanie i zastosowania węglowodorów aromatycznych. | 5 |

| ĆWICZENIA | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| C1 | Obliczenia stechiometryczne, składy równowagowe wybranych procesów technologicznych. | 7 |
| C2 | Bilanse masowe procesów technologicznych. | 8 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

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 | 0 |
| 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 | 40 |
| Opracowanie wyników | 5 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 10 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 120 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 4.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0 | Znajomość 51 - 60 % materiału |
| NA OCENĘ 3.5 | Znajomość 60 - 70 % materiału |
| NA OCENĘ 4.0 | Znajomość 70 - 80 % materiału |
| NA OCENĘ 4.5 | Znajomość 80 - 90 % materiału |
| NA OCENĘ 5.0 | Znajomość 90 - 100 % materiału |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0 | Znajomość 51 - 60 % materiału |
| NA OCENĘ 3.5 | Znajomość 60 - 70 % materiału |
| NA OCENĘ 4.0 | Znajomość 70 - 80 % materiału |
| NA OCENĘ 4.5 | Znajomość 80 - 90 % materiału |
| NA OCENĘ 5.0 | Znajomość 90 - 100 % materiału |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Znajomość 51 - 60 % materiału |
| NA OCENĘ 3.5 | Znajomość 60 - 70 % materiału |
| NA OCENĘ 4.0 | Znajomość 70 - 80 % materiału |
| NA OCENĘ 4.5 | Znajomość 81 - 90 % materiału |
| NA OCENĘ 5.0 | Znajomość 90 - 100 % materiału |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3.0 | Znajomość 51 - 60 % materiału |
| NA OCENĘ 3.5 | Znajomość 60 - 70 % materiału |
| NA OCENĘ 4.0 | Znajomość 70 - 80 % materiału |
| NA OCENĘ 4.5 | Znajomość 80 - 90 % materiału |
| NA OCENĘ 5.0 | Znajomość 90 - 100 % materiału |

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_W01 K1_W07 K1_W09 | Cel 1 | W1 W2 W3 C1 C2 | N1 N2 | F1 F2 P1 |
| EK2 | K1_W01 K1_W07 K1_W09 | Cel 1 | W4 W5 W6 W7 C1 C2 | N1 N2 | F1 F2 P1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK3 | K1_U05 K1_U08 b | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 C1 C2 | N2 | F1 P1 |
| EK4 | K1_W09 K1_W11 | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 | N1 | F2 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] E. Grzywa, J. Molenda — *Technologia podstawowych syntez organicznych*, Warszawa, 2008, WNT

[2] J. Kępiński — *Technologia chemiczna nieorganiczna*, Warszawa, 1984, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Rafał Rachwalik (kontakt: rrachwalik@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof PK Marcin Banach (kontakt:)

2 dr inż. Anita Staroń (kontakt:)

3 dr inż. Rafał Rachwalik (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....