**Nazwa przedmiotu:**

Technologia chemiczna I

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Krzysztof Krawczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

6

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 45h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z organizacją chemicznego procesu technologicznego, zagadnieniami ekonomiki produkcji przemysłowej oraz z podstawowymi źródłami surowców chemicznych

**Treści kształcenia:**

Technologiczne zasady stosowane przy organizacji procesów przemysłu chemicznego na trzech poziomach: 1) procesu chemicznego w reaktorze przemysłowym, 2) układu technologicznego złożonego z wielu aparatów (reaktorów i in.), 3) przedsiębiorstwa o złożonym programie produkcyjnym.
Zagadnienia ekonomiki produkcji przemysłowej, gospodarki surowcami i energią, powstawania i wykorzystywania odpadów produkcyjnych, ochrony środowiska przed skażeniami chemicznymi i bezpieczeństwa procesowego.
Rozwój i stan polskiego przemysłu chemicznego.
Analiza układów reagujących obejmuje podstawowe zjawiska występujące w toku reakcji zachodzących w układach jednorodnych i niejednorodnych, egzo- i endotermicznych, wysokotemperaturo-wych, wysokociśnieniowych i katalitycznych.
Główne problemy organizacji procesów technologicznych. Produkcja związków azotowych, przetwarzanie surowców siarkowych i fosfo-rowych, przetwarzanie soli kamiennej, wytwarzanie materiałów wiążących oraz zastosowania procesów elektrochemicznych i elektroplazmowych.
Analiza układów technologicznych. Ćwiczenia mają charakter rachunkowo-analityczny i polegają na wyznaczaniu i dyskusji istotnych dla danego procesu zależności, wynikających z bilansu masy i bilansu entalpii. Jako przykłady służą wybrane procesy technologiczne z dziedziny przemysłu organicznego i nieorga-nicznego.
Zależności wynikające z bilansu masy. Zasady układania równań bilansowych; obliczanie stopnia przemiany i wydajności surowcowej; bilans strumieni masy prostego procesu ciągłego w warunkach stacjonarnych; właściwości układu z obiegiem zamkniętym strumienia masy.
Zależności wynikające z bilansu entalpii. Entalpia ogrzania, entalpia tworzenia, ciepło reakcji; bilans strumieni entalpii; równanie operacyjne procesu w układzie stopień przemiany – temperatura.

**Metody oceny:**

ćwiczenia: kolokwium pisemne, wykład: egzamin pisemny i ustny

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe