**Nazwa przedmiotu:**

Technologia chemiczna 1 cz1 (nieorganiczna i organiczna)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krzysztof Krawczyk, prof. nzw. dr hab. inż. Marek Marczewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Chemiczne

**Kod przedmiotu:**

TEC11

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Inżynieria chemiczna i procesowa

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Podstawową treścią przedmiotu jest omówienie zasad technologicznych stosowanych 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.
Przedstawione są także zagadnienia ekonomiki produkcji przemysłowej, gospodarki surowcami i energią, powstawania i wykorzystywania odpadów produkcyjnych, ochrony środowiska przed skażeniami chemicznymi i bezpieczeństwa procesowego. Główne problemy organizacji procesów technologicznych przedstawiono na wybranych przykładach produkcji przemysłowej.
Celem przedmiotu jest wyjaśnienie, na wybranych przykładach, zasad organizacji procesów technologicznych omawianych w toku wykładu oraz przedstawienie typowych układów stosowanych w technologii chemicznej.
Ćwiczenia mają charakter rachunkowo-analityczny i polegają na wyznaczaniu podstawowych zależności wynikających z bilansu masy i entalpii w wybranych układach technologicznych oraz na analizie właściwości tych układów. Jako przykłady dyskutowane w toku ćwiczeń służą wybrane procesy technologiczne z różnych dziedzin przemysłu chemicznego organicznego i nieorganicznego.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Podstawowe wiadomości o technologii chemicznej 2 h
2. Charakterystyka układów reagujących 2 h
3. Podstawy organizacji procesów przemysłu chemicznego 2 h
4. Procesy chemiczne w układach niejednorodnych 1 h
5. Główne źródła i gospodarka energią 2 h
6. Energia w procesach technologicznych 1 h
7. Technologia siarki i kwasu siarkowego 2 h
8. Technologia wybranych związków azotowych 3 h
Ćwiczenia:
1. Właściwości układu wynikające z bilansu masy 7 h
2. Właściwości układu wynikające z bilansu entalpii 3 h

**Metody oceny:**

Wykład – egzamin pisemny
Ćwiczenia – kolokwium zaliczeniowe

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. J. Kępiński, Technologia Chemiczna Nieorganiczna, Warszawa 1984.
2. J. Molenda, Technologia Chemiczna, Warszawa 1995.
3. K. Schmidt-Szałowski, J. Setek, Podstawy Technologii Chemicznej. Organizacja procesów produkcyjnych, Warszawa 2001.
4. Podstawy Technologii Chemicznej. Bilanse procesów technologicznych, praca zbiorowa p. red. K. Schmidt-Szałowskiego, Warszawa 1997.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe