**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie procesów technologicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Ludwik Synoradzki, dr inż. Jerzy Wisialski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Inżynieria chemiczna, Grafika inżynierska, Technologia informacyjna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest poznanie metodyki opracowywania technologii syntezy chemicznej pod kątem projektowania i wdrażania procesu chemicznego w skali przemysłowej.
Celem laboratorium jest przygotowanie studentów do efektywnego wykorzystywania komputera przy opracowywaniu procesów technologicznych

**Treści kształcenia:**

Celem zajęć jest poznanie metodyki opracowywania technologii syntezy chemicznej pod kątem projektowania i wdrażania procesu chemicznego w skali przemysłowej. Omawiane zagadnienia to: optymalna organizacja cyklu badawczo-projektowo-wdrożeniowego, koncepcja chemiczna i technologiczna (badania i rozwój), zasady technologiczne, modelowanie procesu, powiększenie skali, podział na procesy i operacje jednostkowe. Elementy projektu procesowego, takie jak: schemat ideowy (block diagram), zużycie surowców, bilans masowy i cieplny, dobór aparatury, schemat technologiczny (flow sheet), opis przebiegu procesu, automatyzacja, zagrożenia i bezpieczeństwo pracy, kontrola analityczna, ochrona środowiska, korozja i materiałoznawstwo, założenia dla branż projektowych. Cykl realizacji inwestycji przemysłowej, ekonomika procesu, dojrzałość technologii do wdrożenia. Podkreśla się potrzebę wykorzystania wiedzy zdobytej na wcześniejszych latach studiów, do projektowania technologicznego. Wskazuje się na sposoby „myślenia technologicznego” i podejmowania decyzji. Informacje przekazywane w trakcie wykładu są przydatne w realizacji Laboratorium Technologicznego.
Celem laboratorium jest przygotowanie studentów do efektywnego wykorzystywania komputera przy opracowywaniu procesów technologicznych. Bazę sprzętową i programową do realizacji programu laboratorium stanowią w zasadzie zasoby Laboratorium Informatycznego Wydziału Chemicznego. W ramach laboratorium przewidziano komputerowe wspomaganie wszystkich etapów realizacji zajęć z projektowania procesów technologicznych, których zakończeniem i podstawą zaliczenia jest Projekt Technologiczny. Przedmiot obejmuje zapoznanie się z programami użytkowymi do: zbierania informacji naukowych, technicznych i marketingowych; planowania eksperymentów i opracowywania wyników; obliczeń i symulacji procesu (CAD, flowsheeting); zagadnień metrolo-gicznych, obserwacji i analizy procesu; edycji wzorów chemicznych i grafiki oraz wykonanie odpowiednich opracowań niezbędnych do zrealizowania programu Laboratorium Technologicznego. Zajęcia są prowadzone przez pracowników specjalności.

**Metody oceny:**

ocena pracy w semestrze, egzamin pisemny i ustny

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe