**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy projektowania w technologii chemicznej

**Koordynator przedmiotu:**

prof. / Witold Warowny/ profesor

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ICK08

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Chemia fizyczna, Inżynieria chemiczna, Maszynoznawstwo i Aparatura przemysłu chemicznego

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się z procesami i metodami przetwórstwa surowców w produkty z uwzględnieniem chemicznych, fizykochemicznych, technicznych, ekologicznych i ekonomicznych uwarunkowań technologii chemicznej, czyli organizacją i optymalizacją cyklu badawczo -projektowo-wdrożeniowego.Celem nauczania przedmiotu jest przedstawienie warunków, metod analizy i obliczania oraz podstaw projektowania w ramach procesu technologicznego.

**Treści kształcenia:**

P- 1. Prace rozpoznawcze, założenia i dane projektowe, 2. Opracowanie koncepcji chemicznej dla wybranych produktów syntezy organicznej i nieorganicznej . 3. Wprowadzenie do projektowania reaktorów i dobór reaktorów. 4. Opracowanie koncepcji technologicznej dla wybranych produktów syntezy organicznej i nieorganicznej, w tym schematy ideowy i technologiczny. 5. Przygotowanie projektu procesowego z bilansem materiałowym, doborem aparatury i rachunkiem ekonomicznym. 6. Wykorzystanie komputera do projektowania (symulacja diagramów procesowych, w oparciu o powyższe schematy procesów, programem Chemcad. 7. Projekt ostateczny (część technologiczno-aparaturowa, kontrola analityczna procesu, zagadnienia bezpieczeństwa, korozji i doboru materiałów, pomiary i automatyka, ekonomika procesu, instrukcje ruchowe).

**Metody oceny:**

Uczestnictwo na ćwiczeniach audytoryjnych jest obowiązkowe. Więcej niż dwie nieusprawiedliwione nieobecności powodują nie zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych, których zaliczenie jest w formie pisemnej poprzez trzy cząstkowe testy kontrolne (waga 0,3) oraz pisemny test z całości ćwiczeń audytoryjnych, odbywający się na ostatnich ćwiczeniach (waga 0,7). Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych. Egzamin zdaje się w terminach podstawowym i poprawkowym. Forma egzaminu w terminie podstawowym jest pisemna, natomiast w terminie poprawkowym pisemna i ustna. Ocena końcowa (zintegrowana) dotyczy egzaminu z wagą 0,8 oraz ćwiczeń audytoryjnych z wagą 0,2. Skala ocen stosowna do Regulaminu Studiów.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Kucharski S., Głowiński J., Podstawy obliczeń projektowych w technologii chemicznej, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, 2005
2. Praca zbiorowa (red. L. Synoradzki, J. Wisialski), Projektowanie procesów technologicznych. Od laboratorium do instalacji przemysłowej, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 2006
3. Dylewski R., Projekt technologiczny, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 1999
4. Jeżowski J., Wprowadzenie do projektowania systemów technologii chemicznej, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, 2001
5. Schmidt-Szałowski K., Sentek J., Raabe J., Bobryk E., Podstawy technologii chemicznej. Procesy
w przemyśle nieorganicznym, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 2005

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe