**Nazwa przedmiotu:**

Przedmiot obieralny I Materiały nieorganiczne – budowa, właściwości i trwałość

**Koordynator przedmiotu:**

prof./Barbara Pacewska/profesor

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Specjalizacyjna

**Kod przedmiotu:**

IICK05/2

**Semestr nominalny:**

1 / 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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przedstawienie właściwości różnych stałych materiałów nieorganicznych, pokazanie zależności pomiędzy budową materiałów i ich strukturą, a ich właściwościami, wskazanie na właściwości praktyczne materiałów, takie jak ich trwałość i podatność na korozję.Celem przedmiotu jest zapoznanie Studenta z właściwościami fizykochemicznymi wybranych stałych materiałów nieorganicznych, z którymi można się spotkać w życiu codziennym, przemianami zachodzącymi w tych materiałach pod wpływem różnych czynników oraz sposobami ochrony przed korozją.

**Treści kształcenia:**

W-Wprowadzenie – nauka o budowie, właściwościach i metodach badań materiałów. Podział materiałów na: metale, polimery, szkło, ceramikę. Budowa materiałów, wpływ struktury na właściwości materiałów. Zależności pomiędzy składem chemicznym, budową tworzywa, procesami technologicznymi, jakim ono podlega, a jego właściwościami. Trwałość materiałów. Korozja i jej klasyfikacja. Straty korozyjne. Metody badań korozyjnych.Metale – właściwości i podział, obróbka cieplna i cieplno-chemiczna stopów żelaza, materiały nieżelazne (miedź, nikiel, cynk, cyna, ołów i ich stopy), korozja. Rurociągi – materiały, ochrona rurociągów przed korozją.Materiały ceramiczne i szkła. Ceramika – otrzymywanie, podział. Cementy. Cement portlandzki – wytwarzanie, procesy zachodzące podczas wiązania i twardnienia, czynniki wpływające na trwałość stwardniałego materiału, korozja betonu, ochrona przed korozją. Korozja stali zbrojeniowej w betonie. Szkła – tworzenie szkła, właściwości i struktura, podział szkieł. Wybrane stałe odpady nieorganiczne, ich właściwości i możliwości wtórnego wykorzystania.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zdanie egzaminu.Kontakt Studenta z osobą prowadzącą zajęcia – wyznaczony termin konsultacji lub umówienie się indywidualne.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Wells A.F., Strukturalna chemia nieorganiczna, WNT, Warszawa, 1993
2. Osiecka E., Wybrane zagadnienia z technologii mineralnych kompozytów budowlanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1996

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe