**Nazwa przedmiotu:**

Materiałoznawstwo i korozja

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. L. Synoradzki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Chemiczne

**Kod przedmiotu:**

MATKO

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

W 15h; Ćw. 15h

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

W 15h; Ćw. 15h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

W 15h; Ćw. 15h

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 225h |
| Ćwiczenia:  | 225h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z charakterem chemicznym, strukturą, składem fazowym itp. oraz właściwościami w warunkach pracy i zastosowaniami podstawowych materiałów stosowanych w technice. Przedmiot obejmuje zagadnienia związane z właściwościami i doborem materiałów we współczesnej technice, ze szczególnym uwzględnieniem materiałów stosowanych w przemyśle chemicznym. Omawiane są trzy podstawowe grupy materiałów, a mianowicie: metale i stopy, tworzywa ceramiczne i tworzywa sztuczne. Dużo uwagi poświęca się zagadnieniom zapobieganiu korozji metali i ich stopów, tworzyw ceramicznych, jak też tworzyw sztucznych.

**Treści kształcenia:**

Wykład

Otrzymywanie materiałów metalicznych i ich właściwości
Stopy metali
Mechanizm korozji
Podstawy ochrony przed korozją
Podział polimerów
Charakterystyka podstawowych grup polimerów
Metody wytwarzania polimerów
Metody wytwarzania i przetwarzania podstawowych grup polimerów

Laboratorium
Wyznaczanie warunków korozji i pasywności metali
Podstawy aplikacji klejów
Metody formowania materiałów niemetalicznych

**Metody oceny:**

 Egzamin pisemny - test

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. M. Blicharski, Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2003.
2. R. Pampuch, Materiały ceramiczne, PWN, 1988.
3. H. Saechtling, Tworzywa sztuczne – Poradnik, WNT, Warszawa 2000.
Literatura uzupełniająca:
1. W. F. Smith, Principles of materials science and engineering, McGraw-Hill, Inc, New York 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

http://mt.ch.pw.edu.pl/page/33.htm, http://mt.ch.pw.edu.pl/page/36.htm

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Ma usystematyzowaną wiedzę w zakresie nauki o materiałach, materiałach technicznych: naturalne (drewno) i inżynierskie (metalowe, polimerowe, ceramiczne, kompozytowe).

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

**Efekt :**

Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu wiązań chemicznych na poziomie molekularnym oraz rodzaje oddziaływań w układach makroskopowych.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W30

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

Potrafi definiować i analizować, procesy chemiczne i ich znaczenia w technologiach przemysłowych.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt Wpisz opis:**

Ma doświadczenia z pracą zespołową.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05