**Nazwa przedmiotu:**

Korozja

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Jerzy Robert Sobiecki adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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:**

Chemia, Podstawy nauki o materiałach,

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie i zrozumienie zjawisk zachodzących podczas korozyjnego niszczenia materiałów, co pozwoli na zastosowanie odpowiednich metod zabezpieczenia antykorozyjnego. Uzmysłowienie słuchaczom, że odporność korozyjna materiału nie jest jego cechą niezmienną i zależy od jego struktury oraz od składu chemicznego środowiska

**Treści kształcenia:**

Poruszane w trakcie wykładu zagadnienia można podzielić na pięć Elektrochemiczne aspekty procesów korozyjnych: elektroda, reakcja elektrodowa, ogniwo, potencjał elektrodowy, nadnapięcie
Termodynamiczne aspekty procesów korozyjnych; wykresy Pourbaix dla żelaza, cynku, glinu, interpretacja wykresów.
Stan pasywny metali.
Typy korozji: chemiczna i elektrochemiczna, galwaniczna, równomierna, szczelinowa, wżerowa, międzykrystaliczna, mikrobiologiczna.
Wpływ cech środowiska na szybkość korozji metali
Odporność korozyjna wybranych tworzyw metalicznych: żelazo, stale, stopy miedzi, cynku glinu niklu i tytanu.
Metody ochrony przed korozją: powłoki ochronne, anodowe i katodowe
Korozja tworzyw sztucznych
Korozja materiałów ceramicznych
Metody badań korozyjnych: potencjodynamiczną i impedancyjne

**Metody oceny:**

2h sprawdzian pisemny 51% punktów zalicza przedmiot

**Egzamin:**

**Literatura:**

J. Baszkiewicz, M. Kamiński Korozja materiałów Oficyna wydawnicza PW. 2006
G. Wranglen Podstawy korozji i ochrony metali WNT Warszawa 1985
Ochrona przed korozją poradnik WKiŁ 1986
B. Surowska Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją Wyd. Politechniki Lubelskiej 2002
H. Bala Korozja materiałów teoria i praktyka Wyd. Politechniki Częstochowskiej 2002
M. Trzaska, Z. Trzaska Elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna w inżynierii materiałowej Oficyna wydawnicza PW 2010

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe