**Nazwa przedmiotu:**

Metody ochrony przed korozją

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Królikowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Funkcjonalne materiały polimerowe, elektroaktywne i wysokoenergetyczne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

0

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem laboratorium jest określenia skuteczności metod ochrony przed korozją i poznanie czynników wpływających na skuteczność tych metod w różnych układach korozyjnych.

**Treści kształcenia:**

Celem laboratorium jest określenia skuteczności metod ochrony przed korozją i poznanie czynników wpływających na skuteczność tych metod w różnych układach korozyjnych. Zajęcia obejmują następujące treści merytoryczne:
- Inhibitory korozji
Pomiary polaryzacyjne i impedancyjne. Określenie wpływu rodzaju i stężenia inhibitora w wybranych układach korozyjnych. Analiza mechanizmu działania inhibitorów na podstawie parametrów kinetycznych.
- Powłoki ochronne
Impedancyjne badania działania ochronnego, opcjonalnie:
- Powłoki lakierowej na stali węglowej w roztworze chlorkowym
- Powłoki tlenkowej na aluminium lub tytanie w roztworze wodnym
Określenie struktury powłoki i stopnia degradacji podczas ekspozycji w roztworze korozyjnym.
- Ochrona katodowa (protektorowa)
Pomiar dla stali węglowej bez ochrony i spolaryzowanej przez połączenie z próbkami cynku i miedzi w roztworze symulującym środowisko korozyjne gleby Określenie skuteczności ochrony protektorowej na podstawie pomiaru potencjału i ubytku masy. Pomiar rozkładu potencjału na polaryzowanej próbce stalowej.
- Monitorowanie korozji stali w betonie
Pomiar impedancji próbki stalowej w otulinie betonowej eksponowanej w roztworze o różnym stężeniem jonów chlorkowych (wcześniejsza długotrwała ekspozycja). Określenie stopnia wnikania jonów chlorkowych do betonu oraz zachowania korozyjnego (pasywność – korozja ogólna – korozja lokalna) i intensywności korozji stali na podstawie analizy widm impedancyjnych. Porównanie wniosków z badań impedancyjnych i pomiarów potencjału korozyjnego.

**Metody oceny:**

Zaliczenie seminaryjne

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Instrukcje opracowane przez prowadzącego.
2. A.J. Bard, G. Inzelt, F. Scholtz, Electrochemical dictionary, Springer, Berlin – Heidelberg 2008.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe