

PROGRAMMA CORSO A.A. 2007-2008

Codice: 8568

Titolo del corso: Sistemi di protezione dalla corrosione

Docente: PASTORE Tommaso

Obiettivi formativi: conoscenza dei metodi di protezione dalla corrosione dei materiali metallici:
a) meccanismi di azione,
b) progettazione,
c) gestione e manutenzione,
d) normative di riferimento,
e) individuazione dei principali parametri per la stesura delle specifiche.

Contenuto del corso: Aspetti di base della corrosione dei materiali metallici: morfologia, misura della corrosione, meccanismo elettrochimico, misura sperimentale del potenziale, curve caratteristiche. Curva anodica dei materiali a comportamento attivo e attivo-passivo. Curva caratteristica dei processi catodici di idrogeno e di ossigeno. Condizioni di corrosione. Polarizzazione anodica e catodica.
Cenni alle forme di corrosione: corrosione uniforme o generalizzata, corrosione per contatto galvanico, corrosione per vaiolatura, corrosione in fessura, corrosione selettiva, corrosione per sfregamento, corrosione-erosione, corrosione sotto sforzo, corrosione fatica, danneggiamento da idrogeno, corrosione per correnti disperse.
Cenni al comportamento dei principali materiali metallici: acciaio al carbonio o basso legato, acciaio inossidabile, leghe di rame, leghe di alluminio, leghe di nichel, titanio
Prevenzione in sede di design: regole di buon design.
Protezione mediante alterazione dell'ambiente: rimozione dell'ossigeno: metodi fisici e metodi chimici; inibitori di corrosione: tipi, metodi di aggiunta.
Protezione mediante rivestimenti: rivestimenti metallici, cicli di pitturazione, strati di conversione; metodi di preparazione della superficie da rivestire, metodi di applicazione e di controllo.
Protezione catodica: condizioni di protezione catodica dell'acciaio al carbonio, sistemi ad anodi sacrificali, sistemi a corrente impressa. Progettazione, gestione e monitoraggio della protezione catodica.
Sistemi di protezione temporanea.

Testo di riferimento 1: T.Pastore, Diapositive del corso (files PPT)

Testo di riferimento 2: T.Pastore, Appunti del corso (Files PdF)

Testo di riferimento3: P. Pedferri, Corrosione e protezione dei materiali metallici Vol.1 e vol.2 Polipress, Milano, 2007

Metodi didattici: lezione frontale mediante l'ausilio di diapositive su supporto informatico ed esercitazioni di laboratorio

Struttura della verifica del profitto: orale

Lingua di insegnamento: italiano