



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome

Cognome

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano

Inglese

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.

L

LM

LM CU

CdS

Codice

Canale

CFU

Lingua

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome

Cognome

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano

Inglese



Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano

OBIETTIVI FORMATIVI:

Il corso ha lo scopo di fornire una comprensione dei meccanismi di corrosione, dei metodi usati nel controllo e nella prevenzione della corrosione e di mettere in evidenza le correlazioni fra la morfologia dei fenomeni di corrosione, l'insieme di tutti i parametri che concorrono a creare le condizioni aggressive e i meccanismi delle reazioni chimiche ed elettrochimiche coinvolte nell' innesco, nella propagazione della corrosione e nella sua inibizione e controllo.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:

AUTONOMIA DI GIUDIZIO:

Inglese

LEARNING OUTCOMES:

The course has the aim to provide an understanding of the mechanisms of corrosion, the methods used in its control and prevention. The correlation between the morphology of corrosion phenomena, the environmental parameters and the electrochemical reactions involved in the initiation and propagation of corrosion and its inhibition and control.

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

MAKING JUDGEMENTS:

COMMUNICATION SKILLS:



Prerequisiti

Italiano

Non sono previste propedeuticità formali.

Inglese

There are no formal prerequisites. However, it is appropriate that students have good knowledge of Chemistry.

Programma

Italiano

Elementi di termodinamica e cinetica elettrochimica applicati ai fenomeni di corrosione: equazioni di Nernst, Butler-Volmer e di Tafel. Diagrammi E/pH Curve di polarizzazione. Fattori di corrosione. Evoluzione dei fenomeni di corrosione nel tempo. Le forme di corrosione: aerazione differenziale, pitting, interstiziale, accoppiamento galvanico, corrosione sotto sforzo, corrosione fatica, corrosione erosione, danneggiamento da idrogeno. Monitoraggio della corrosione negli impianti industriali. Metodi di protezione e prevenzione: inibitori di corrosione, rivestimenti, protezione catodica, protezione anodica.

Inglese

Elements of thermodynamics and kinetics applied to electrochemical corrosion phenomena: the Nernst equation, the Butler-Volmer and Tafel. Diagrams E / pH, of Polarization curve. Corrosion affecting factors. Evolution of corrosion with time. Forms of corrosion: differential aeration, pitting, crevice, galvanic, stress corrosion, corrosion fatigue, erosion, hydrogen damage. Corrosion monitoring in industrial plants. Methods of protection and prevention: corrosion inhibitors, coatings, cathodic protection, anodic protection.



Modalità di valutazione

- Prova scritta
- Prova orale
- Valutazione in itinere
- Valutazione di progetto
- Valutazione di tirocinio
- Prova pratica
- Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano

L' esame di Corrosione e Protezione dei Materiali Metallici prevede due prove di accertamento scritte, che verranno svolte rispettivamente a metà ed al termine del corso, ed una prova orale. L' orale è facoltativo per gli studenti che avranno superato gli accertamenti scritti ed obbligatorio per tutti gli altri.

Inglese

The exam of Corrosione and Protection of Metallic Materials consists of two written tests, which take place respectively in the middle and at the end of the course, and an oral examination. The oral exam is optional for students who have passed the written tests and compulsory for all the others.



Testi adottati

Italiano

Pietro Pedferri: Corrosione e protezione dei materiali metallici - Ed. Polipress (2 volumi).
Appunti distribuiti dal docente

Inglese

Pietro Pedferri: Corrosione e protezione dei materiali metallici - Ed. Polipress (2 volumi).
Teacher ' s lecture.

Bibliografia di riferimento

Italiano

Inglese



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Modalità di svolgimento

- Modalità in presenza
 Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano

Inglese

Modalità di frequenza

- Frequenza facoltativa
 Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano

Inglese