Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	Giampiero
Cognome	Montesperelli

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	Materiali Metallici e loro Interazione con l'ambiente
Inglese	

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2019/20
	◉ L ○ LM ○ LM CU
CdS	Ingegneria Meccanica
Codice	H37
Canale	Unico
CFU	3
Lingua	Italiano

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

Nome	Giampiero
Cognome	Montesperelli

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

Italiano	
Inglese	

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: La seconda parte del corso ha lo scopo di fornire una comprensione dei meccanismi della corrosione a caldo, mettendo in evidenza le correlazioni fra la morfologia dei fenomeni di corrosione, l'insieme dei parametri che concorrono a creare le condizioni aggressive e i meccanismi delle reazioni chimiche coinvolte nellInnesco e nella propagazione della corrosione. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Gli studenti devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione che estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE:
Inglese	LEARNING OUTCOMES: The second part of the course has the aim to provide an understanding of the mechanisms of hot corrosion, highlighting the correlation between the morphology of corrosion phenomena and the environmental parameters involved in the initiation and propagation of corrosion. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Students must demonstrate knowledge and understanding that extend and / or strengthen those typically associated with the first cycle and allow original ideas to be developed and / or applied, often in a research context. APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Students must demonstrate to apply their knowledge, understanding and ability to solve

Prerequisiti

Italiano	Non sono previste propedeuticità formali. Tuttavia è consigliato avere buone conoscenze di chimica.
Inglese	There are no formal prerequisites. However, it is appropriate that students have good knowledge of Chemistry.

Programma

Italiano	Corrosione a caldo: introduzione e concetti generali, Modelli di ossidazione a caldo, Termodinamica dellbssidazione a caldo (diagrammi di Ellingham) Teoria della cinetica dellbssidazione di Wagner, Formazione della scaglia di ossido, Influenza dei difetti cristallini, Stress residui, Doppia scaglia, Ossidazione catastrofica, Ossidazione di leghe binarie, Metal dusting, Corrosione in sali fusi.
Inglese	High temperature corrosion: introduction and general concepts, models of hot oxidation. Thermodynamics of hot oxidation (Ellingham diagrams) Wagner's theory, Scale formation of the oxide, Influence of lattice defects, residual stress, Double layer scale, Catastrophic oxidation, Oxidation of binary alloys, Metal dusting, Corrosion in molten salts.

Modalità di valutazione

- [ ] Prova scritta
- [x] Prova orale
- [x] 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 Materiali Metallici e Loro Interazione con l'Ambiente prevede tre prove di accertamento scritte ed una prova orale. Le prove scritte verranno svolte rispettivamente a metà della prima parte ed al termine delle due parti che compongono il corso. L'orale è facoltativo per gli studenti che avranno superato gli accertamenti scritti ed obbligatorio per tutti gli altri.
Inglese	The exam of Metallic Materials and their interaction with environment consists of three written tests and an oral examination. The written tests will take place respectively in the middle of the first part and at the end the two parts of the course. The oral test is optional for students who have passed the written tests and compulsory for all the others.

Testi adottati

Italiano	D. J. Young: High Temperature Oxidation and Corrosion of Metals, Elsevier Science (2008).
Inglese	D. J. Young: High Temperature Oxidation and Corrosion of Metals, Elsevier Science (2008).

Bibliografia di riferimento

Italiano	Appunti del professore.
Inglese	Teacher's lecture.

Modalità di svolgimento

- [x] Modalità in presenza
- [ ] Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Lezioni frontali ed esercitazioni
Inglese	Frontal teaching and exercises

Modalità di frequenza

- (•) Frequenza facoltativa
- ( ) Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	Frequenza facoltativa
Inglese	Optional attendance