Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome	EMANUELA
Cognome	TAMBURRI

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO
Inglese	GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY WITH LABORATORY

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.	2023/2024

(•) L ( ) LM ( ) LM CU

CdS	SCIENZA DEI MATERIALI
Codice	8065634 - Modulo 2 13442
Canale	Unico
CFU	5
Lingua	ITA

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: Acquisizione della padronanza nell'uso della tavola periodica come strumento di controllo e previsione del comportamento chimico. Comprensione del comportamento degli elementi dei blocchi principali e nozioni di base sul comportamento e reattività dei metalli di transizione. Approfondimento della conoscenza della natura del legame chimico nei composti ionici e nei metalli. Approfondimento delle conoscenze e correlazione delle proprietà strutturali e reattività delle sostanze allo stato solido. Acquisizione dei concetti derivanti dai principi della cinetica per lo studio delle trasformazioni chimiche della materia. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: Conoscenza dell'origine elettronica delle proprietà periodiche degli elementi. Conoscenza dei modelli per spiegare il legame chimico nei composti di coordinazione e delle sostanze allo stato solido. Comprendere la connessione tra legame chimico e proprietà. Valutazione dei fattori che regolano la velocità delle trasformazioni chimiche.
Inglese	LEARNING OUTCOMES: Acquisition of control in the use of the periodic table as a tool for predicting chemical behavior. Understanding of the behavior of the main block elements and basic notions on the behavior and reactivity of transition metals. Deepening of the knowledge of the nature of the chemical bond in ionic compounds and metals. Deepening of knowledge and correlation of the structural properties and reactivity of substances at the solid state. Acquisition of the concepts deriving from the principles of kinetics for the study of the chemical transformations of matter. KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: Knowledge of the electronic origin of the periodic properties of the elements. Knowledge of the main theories concerning the chemical bond in coordination complexes and solids and understanding the connection between chemical bond and e properties. Evaluation of the factors that regulate the rate of chemical transformations.

Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”

Facsimile Scheda Insegnamento

Prerequisiti

Italiano	Chimica Generale
Inglese	General Chemistry

Programma

Italiano	Origine delle proprietà periodiche degli elementi a partire dalla descrizione della struttura elettronica dell'atomo. Caratteristiche strutturali e proprietà degli elementi tipici e loro composti. Teorie e modelli del legame chimico nei composti di coordinazione. Struttura, legame chimico e proprietà dei solidi. Cinetica Chimica. . di energia dei MO per H2, H2+, H2-, molecole odo, molecole biatomiche eteronucleari, e di legame, stabilità vs reattività delle molecole, nolecolare; interazione ione-dipolo, forze di Van), forze di dispersione di London (ione-dipolo
Inglese	Origin of the periodic properties of the elements starting from the description of the electronic structure of the atom. Structural characteristics and properties of typical elements and their compounds. Theories and models of the chemical bond in coordination compounds. Structure, chemical bond and properties of solids. Chemical Kinetics.

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	La verifica dellàpprendimento avviene attraverso il superamento di una prova finale orale. La prova accerterà l'acquisizione delle conoscenze e delle abilità attese e consiste in una discussione con domande su tutti gli argomenti del programma. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi e sarà una media pesata dei voti alle risposte sulle tematiche principali del programma I criteri di cui si terrà conto per la formulazione del voto saranno: livello delle conoscenze del programma, capacità di ragionamento, capacità di collegamento ed integrazione con le conoscenze pregresse, abilità di linguaggio e correttezza dell'uso della lingua. Le graduazione del voto è definita dalle seguenti suddivisioni: 18-21: lo studente ha acquisito i concetti di base della disciplina, modo di esprimersi e
Inglese	Verification of learning takes place by passing a final oral exam. The test will ensure the acquisition of the expected knowledge and skills and consists of a discussion with questions on all the topics of the program. The score of the exam is attributed by means of a mark expressed out of thirty and will be a weighted average of the marks to the answers on the main topics of the program The criteria that will be taken into account for the formulation of the mark will be: level of knowledge of the program, reasoning skills, ability to connect and integrate with previous knowledge, language skills and correct use of the language. The graduation of the mark is defined by the following subdivisions: 18-21: the student has acquired the basic concepts of the discipline, expression and

Testi adottati

Italiano	M. Weller, T. Overton, J. Rourke, F. Armstrong, La Chimica Inorganica di Atkins, Zanichelli Editore. J.E. Huheey, E.A. Keiter, R.L. Keiter, Chimica Inorganica. Principi, strutture, reattività. Piccin Editore.
Inglese	M. Weller, T. Overton, J. Rourke, F. Armstrong, La Chimica Inorganica di Atkins, Zanichelli Editore. J.E. Huheey, E.A. Keiter, R.L. Keiter, Chimica Inorganica. Principi, strutture, reattività. Piccin Editore.

Bibliografia di riferimento

Italiano	
Inglese	

Modalità di svolgimento

☒ Modalità in presenza
☒ Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano	Il corso viene svolto attraverso lezioni frontali mediante uso di diapositive in formato power point e contemporaneo approfondimento dei contenuti alla lavagna. La lezione viene contestualmente trasmessa in streaming nella classe virtuale del corso mediante piattaforma TEAM. Gli studenti, sia in presenza che collegati in remoto, vengono direttamente coinvolti nella discussione di tipici casi in studio per stimolare e tenere alta l'attenzione in un contesto di modalità mista di svolgimento della lezione ed in assenza di
Inglese	The course is performed through lectures with the use of slides in power point format and simultaneous deepening of the contents on the blackboard. The lesson is simultaneously streamed to the virtual classroom of the course via the TEAM platform. Students, both face-to-face and remotely connected, are directly involved in the discussion of typical case studies to stimulate and keep attention in a context of mixed lessons and in the absence of specific educational laboratory course. The slides used during the course are provided to

Modalità di frequenza

◉ Frequenza facoltativa
○ Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano	La frequenza al corso non è obbligatoria e può essere attuata sia in modalità presenza che in remoto attraverso la piattaforma digitale TEAM.
Inglese	Attendance to the course is not compulsory and can be implemented both in presence mode and remotely through the TEAM digital platform.