

SCUOLA	SCIENZE DI BASE E APPLICATE
ANNO ACCADEMICO	2015-2016
CORSO DI LAUREA	LAUREA MAGISTRALE IN CHIMICA
INSEGNAMENTO	Sintesi Inorganica e dei Materiali. Modulo: Sintesi Inorganica con Laboratorio
TIPO DI ATTIVITÀ	Affine-Integrativa
AMBITO DISCIPLINARE	
CODICE INSEGNAMENTO	16495
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CHIM/03
DOCENTE RESPONSABILE	Barone Giampaolo Ricercatore confermato Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO - MODULO 2 (Sintesi di materiali con laboratorio)	Michelangelo Scopelliti Ricercatore confermato Università di Palermo
CFU	3+3
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	37+37
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	38+38
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Aula AP1 Ed. 18, laboratori didattici Ed. 17
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale. Presentazione di una relazione.
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Lu, Ma: 12:00-13:00 (lezioni) Gi, Ve: 14:00-18:00 (laboratori)
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da concordare con i docenti via email: giampaolo.barone@unipa.it , michelangelo.scopelliti@unipa.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Capacità di applicare conoscenza e comprensione.

Autonomia di giudizio.

Capacità di valutazione critica delle implicazioni relative a semplici problematiche nell'ambito della chimica inorganica.

Abilità comunicative

Saper riferire utilizzando un linguaggio corretto

Capacità d'apprendimento

Il corso è consigliato agli studenti che abbiano conoscenze di base della chimica generale ed abbiano padronanza delle teorie di legame applicate ai composti di coordinazione.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

L'obiettivo del corso è l'insegnamento dei concetti fondamentali e avanzati della chimica inorganica di coordinazione e dei metalli di transizione. In particolare si porrà l'accento sulla descrizione, sintesi, caratterizzazione e reattività dei complessi metallici.

Il corso prevede una parte di laboratorio progettata per fornire nuove tecniche di sintesi sperimentale alle nozioni acquisite. Obiettivo delle esperienze è lo sviluppo delle abilità manuali ed intellettive necessarie per preparare e caratterizzare composti inorganici

MODULO 1 – Sintesi inorganica con laboratorio

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
8	Teoria riguardante le esperienze da effettuare in laboratorio. Spiegazioni sull'uso di semplici apparecchiature da utilizzare durante le esperienze.
	LABORATORIO
30	Sintesi di ammino complessi di metalli di transizione Sintesi e caratterizzazione di complessi organometallici Sintesi di molecole biologiche con ioni metallici Sintesi di precursori catalitici
TESTI CONSIGLIATI	F. A. Cotton e G. Wilkinson, "Chimica Inorganica", CEA. N.N. Greenwood e A. Earnshaw, "Chimica degli Elementi", Piccin

MODULO 2 – Sintesi di materiali con laboratorio

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
8	Analisi delle problematiche implicate nella progettazione di una sintesi di materiali inorganici Principi di funzionamento delle apparecchiature da utilizzare durante le esperienze
	LABORATORIO
30	Sintesi di metalli nanostrutturati Sintesi di ossidi secondo diverse procedure (metodo ceramico, sol-gel, combustione) Sintesi di supporti per catalizzatori Sintesi di ferrofluidi
TESTI CONSIGLIATI	A.R. West, Solid State Chemistry and its Applications, Wiley, 2014 J.N. Lalena, D.A. Cleary, N.F. Dean, Inorganic Materials Synthesis and Fabrication, Wiley, 2008 U. Schubert, N. Hüsing "Synthesis of Inorganic materials" Wiley, 2000