

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Programma dell'insegnamento: CHIMICA INORGANICA

Docente Titolare del corso: Prof. Amati Mario

Corso di Laurea : Laurea Magistrale in Chimica

Denominazione insegnamento in lingua inglese: INORGANIC CHEMISTRY

Obiettivi formativi generali (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire):

Il corso in questione è essenzialmente centrato intorno alla chimica dei complessi dei metalli di transizione e non transizione. I complessi organometallici saranno trattati in modo approfondito in modo da completare il bagaglio di conoscenze sulla chimica di coordinazione che gli studenti hanno acquisito nei corsi di chimica inorganica della laurea triennale. Saranno inoltre trattati temi relativi alla caratterizzazione sperimentale e computazionale di complessi metallici.

Programma del Corso:

Principi generali e nomenclatura dei composti di coordinazione; stereochemica; processi di isomerizzazione monomolecolare.

Reazioni Redox dei complessi di metalli di transizione; meccanismo a sfera esterna e a sfera interna; teoria di Marcus; conduzione in solidi molecolari.

Reazioni di Sostituzione in complessi quadrato-planari ed ottaedrici.

Composti metallorganici: regole dei 16 e 18 elettroni e struttura elettronica; metallo-carbonili; complessi con donatori π ciclici; reattività ed applicazioni in chimica di sintesi.

Tecniche NMR e spettrometrie di massa applicate ai complessi metallici.

Metodi computazionali applicati allo studio complessi dei metalli: DFT e TDDFT.

Laboratorio informatico: studi computazionali di proprietà fondamentali e spettroscopiche dei complessi metallici.

Testi di riferimento:

Inorganic Chemistry

K. F. Purcell, J. C. Kotz

Holt-Sauders International Editions

Chimica Inorganica

D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford

Zanichelli

Chimica Inorganica

D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford

Zanichelli

Symmetry and Spectroscopy

D.C. Harris, M. D. Bertolucci

Dover

Esame integrato

☐ SI

☒ NO

Modalità d'esame

☐ Prova scritta

☒ Prova orale

☐ Prova scritta e orale