



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## METALLI IN MEDICINA

**CHIARA GABBIANI**

Anno accademico 2023/24  
CdS CHIMICA  
Codice 238CC  
CFU 3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
METALLI IN MEDICINA	CHIM/03	LEZIONI	24	CHIARA GABBIANI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Lo studente sarà in grado di dimostrare una buona conoscenza di base sulle caratteristiche e sul meccanismo di azione di molecole contenenti ioni metallici utilizzati in medicina come agenti terapeutici e diagnostici, con particolare riferimento ai metalli di transizione. Inoltre, lo studente acquisirà conoscenze generali per ottimizzare e migliorare l'attività fisiologica dei metallofarmaci.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Mediante un esame finale

#### *Capacità*

Durante l'esame finale lo studente sarà in grado di dimostrare la propria conoscenza del materiale didattico e di poter discutere i principali contenuti del corso utilizzando un'appropriata terminologia

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Mediante discussione esame finale

#### *Comportamenti*

The student will be able to deal with interdisciplinary topics, concerning the study of metal complexes in pharmacology, with a correct approach.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Mediante un esame finale

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Per una migliore comprensione del corso è consigliata la conoscenza della Chimica Inorganica e quella dei Composti di Coordinazione.

#### *Indicazioni metodologiche*

Lezioni frontali effettuate con l'ausilio di slide.

Il materiale didattico è reperibile sul sito e-learning del corso.

Lo studente può contattare il docente al di fuori dell'orario di lezione via email, oppure attraverso ricevimenti.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Requisiti generali per un metallofarmaco. Modalità di interazione di ioni/complessi metallici con biomolecole. Relazioni struttura attività e fasi di sviluppo di un farmaco. Metallofarmaci e loro azione: target dei metallofarmaci e reazioni dei complessi metallici nei sistemi biologici. Misurazione della citotossicità di un farmaco. Misure in vitro ed in vivo. Complessi metallici in diagnostica: ruolo dei metalli nell'Imaging anatomico e funzionale. Agenti di contrasto per MRI usati in clinica. Radiofarmaceutici per imaging funzionale. Complessi metallici come agenti terapeutici: complessi metallici nella terapia del cancro (composti a base di platino, rutenio e oro). Oro nella terapia dell'artrite reumatoide. Terapia di chelazione (esempi nella talassemia e nella malattia di Alzheimer. Nanomedicina.

#### *Bibliografia e materiale didattico*

Chris Jones, John Thornback, Medicinal Applications of Coordination chemistry, RSC Publishing, 2007.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Enzo Alessio, Bioinorganic Medicinal Chemistry, Wiley-VCH, 2011.

James C. Dabrowiak, Metals in Medicine, Wiley, 2009.

Dispense delle lezioni e altro materiale.

### Modalità d'esame

L'esame è composto da un prova orale che consiste in un colloquio.

La prova orale non è superata se il candidato non risponde correttamente, esprimendosi in modo chiaro e usando la terminologia corretta, almeno alle domande sui concetti principali presentati nel corso.

*Ultimo aggiornamento 07/08/2023 14:11*