

# BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento CHIMICA BIOINORGANICA

GenCod A005321

**Docente titolare** MICHELE BENEDETTI

**Insegnamento** CHIMICA  
BIOINORGANICA

**Insegnamento in inglese**  
BIOINORGANIC CHEMISTRY

**Settore disciplinare** CHIM/03

**Corso di studi di riferimento**  
BIOTECNOLOGIE MEDICHE E

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale:  
50.0

**Per immatricolati nel** 2024/2025

**Erogato nel** 2024/2025

**Anno di corso** 1

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** PERCORSO  
GENERICO/COMUNE

**Sede** Lecce

**Periodo** Secondo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Voto Finale

**Orario dell'insegnamento**  
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Si prevede che gli studenti apprendano gli argomenti previsti dal programma. Sono previste sia lezioni frontali che esercitazioni di laboratorio.

### PREREQUISITI

Lo studente deve possedere nozioni di base di Chimica Generale ed Inorganica; Chimica Organica; Chimica Fisica, Chimica Analitica, e Biochimica.

### OBIETTIVI FORMATIVI

Si prevede l'apprendimento delle basi teoriche necessarie per poter comprendere quelle che sono le funzioni biologiche, le proprietà farmacologiche e/o tossiche di molecole contenenti metalli, sia di origine naturale che artificiale.

### METODI DIDATTICI

Sono previsti 5 CFU di lezioni frontali (40 ore) e 1 CFU di esercitazioni (10 ore).  
Le lezioni frontali e le esercitazioni in aula vengono di norma tenute con l'ausilio della lavagna e/o di presentazioni PowerPoint.  
Le esercitazioni di Chimica Bioinorganica si svolgono generalmente dividendo gli studenti in gruppi.

### MODALITA' D'ESAME

Esame di Chimica Bioinorganica: L'esame prevede una prova orale. La struttura e i criteri di superamento della prova orale saranno illustrati in maniera dettagliata dal docente nel corso della prima lezione. La prova orale prevede un approfondito esame dello stato di preparazione dello studente, a mezzo colloquio, che verterà sui vari argomenti del corso. La votazione è espressa in trentesimi con eventuale lode.

### ALTRE INFORMAZIONI UTILI

**Numero di Telefono del docente:**  
Tel. Studio: 0832 299264  
E-mail: [michele.benedetti@unisalento.it](mailto:michele.benedetti@unisalento.it)

---

## PROGRAMMA ESTESO

Principi di Chimica Bioinorganica. Teoria del campo cristallino. Proprietà delle molecole biologiche. Metodi fisici in chimica bioinorganica. Scelta, assemblaggio ed uptake di unità contenenti metalli e cluster metallici in biologia. Controllo ed utilizzo di ioni metallici in cellule. Folding e cross linking di biomolecole operato da ioni metallici. Legame di ioni metallici e loro complessi alle biomolecole. Proteine che trasferiscono elettroni. Attivazione e legame di substrati con meccanismi non redox. Chimica del trasferimento di atomi e gruppi. Tuning proprietà dei metalli.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

S. J. Lippard, J. M. Berg "Principles of Bioinorganic Chemistry" University Science Books, Mill Valley, California; I. Bertini, H. B. Gray, E. I. Stiefel, J. S. Valentine "Biological Inorganic Chemistry- Structure and reactivity" University Science Books, Sausalito, California.