



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## CHIMICA INORGANICA III

**GIANLUCA CIANCALEONI**

Anno accademico 2023/24  
CdS CHIMICA  
Codice 187CC  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
CHIMICA INORGANICA III	CHIM/03	LEZIONI	48	GIANLUCA CIANCALEONI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Chimica dell'idrogeno con particolare riguardo alla sua produzione e immagazzinamento  
Legami deboli in chimica inorganica

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

esame orale

#### *Capacità*

Al termine del corso lo studente avrà una conoscenza più approfondita della chimica e dell'economia dell'idrogeno. Inoltre, potrà apprezzare l'importanza delle interazioni deboli in chimica inorganica, nella loro caratterizzazione teorica e sperimentale

#### *Modalità di verifica delle capacità*

esame orale

#### *Comportamenti*

Lo studente potrà conoscere le problematiche ambientali connesse alla produzione di energia da carbonio fossile o risorse rinnovabili.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

esame orale

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Termodinamica, elettrochimica, accenni di chimica computazionale e spettroscopia NMR.

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

##### Modulo 1

- Problema energetico e ambientale: quale fonte di energia per il futuro?
- L'idrogeno come combustibile "verde": sfide, soluzioni, prospettive
- Tecniche di Carbon Capture, Storage and Utilization
- Materiali inorganici per il fotovoltaico: le perovskiti

##### Modulo 2

- Interazioni deboli: storia e definizioni
- Decomposizione dell'energia: applicazione per legami covalenti, dativi e non covalenti.
- Caratterizzazione sperimentale e teorica di una interazione debole
- Legame alogeno: caratterizzazione e applicazioni

#### *Bibliografia e materiale didattico*

Le fonti bibliografiche verranno fornite durante il corso

#### *Modalità d'esame*



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

La prova di esame consiste in un colloquio tra il candidato e il docente

*Ultimo aggiornamento 31/07/2023 11:28*