



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Basic Chemistry For Materials Science

2021-1-F5302Q034

---

#### Obiettivi

Il corso intende fornire le conoscenze di chimica generale, inorganica e organica necessarie agli studenti che nei loro corsi di primo livello non le abbiano acquisite.

#### Contenuti sintetici

Corso di base di chimica generale, inorganica e organica.

In chimica generale e inorganica si trattano gli aspetti fondamentali della chimica, necessari a comprendere il nesso tra struttura chimica e proprietà fisiche dei materiali. Si affrontano inoltre i principali fenomeni della chimica (reazioni, equilibri, pH) e i fondamenti della stechiometria.

In chimica organica verranno affrontati gli aspetti strutturali, i legami deboli responsabili delle interazioni molecolari e i legami covalenti che danno luogo a strutture polimeriche di interesse per le scienze dei materiali.

#### Programma esteso

Teoria atomica. Formule e nomenclatura di composti binari e ternari. Concetti fondamentali di stechiometria. Stechiometria in soluzione: concentrazione e molarità. Reazioni chimiche e bilanciamento. Configurazione elettronica di atomi e ioni. La periodicità in chimica: raggio atomico/ionico, energia di ionizzazione, affinità elettronica. Il legame chimico ionico, covalente e metallico. La forma delle molecole e la teoria VSEPR. Teoria dell'orbitale molecolare. Proprietà della materia in fase solida. Proprietà delle soluzioni. Termodinamica e cinetica delle reazioni chimiche. Equilibri chimici: acido-base, precipitazione e ossidoriduzioni.

Aspetti generali della chimica organica: Atomi che interessano la Chimica Organica e loro corredo elettronico.

Ibridazioni degli atomi di carbonio. Orbitali molecolari, orbitali ibridi. Rappresentazione di una struttura. \_\_\_\_\_

## **Prerequisiti**

nessuno

## **Modalità didattica**

Da remoto asincrono con eventi in videoconferenza sincrona.

## **Materiale didattico**

Qualsiasi libro di testo di chimica generale e inorganica.

Qualsiasi libro di testo di elementi di chimica organica

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Esame orale. Nel periodo di emergenza Covid-19 gli esami orali saranno solo telematici. Verranno svolti utilizzando la piattaforma WebEx e nella pagina e-learning dell'insegnamento verrà riportato un link pubblico per l'accesso all'esame di possibili spettatori virtuali.

## **Orario di ricevimento**

Chimica inorganica, lunedì 11,00 (previo appuntamento via email)

Chimica Organica, Giovedì 12,30

---

