

## SYLLABUS DEL CORSO

### **Chimica**

2021-1-I0303D002-I0303D005M

---

#### **Obiettivi**

Lo studente deve sapere:

- descrivere i fondamenti della struttura dell'atomo, tipi e significato dei legami chimici; indicare le interazioni possibili tra le molecole
- illustrare i tipi possibili di soluzioni e spiegare come è possibile esprimere la concentrazione di una soluzione; definire i concetti di osmolarità e pressione osmotica e descrivere il significato dei fenomeni osmotici nei processi biologici
- descrivere i diversi tipi di reazioni che possono avvenire tra i composti
- definire il concetto di acido, di base e di sale, il concetto di pH e il suo significato e descrivere le proprietà dei sistemi tampone
- indicare le proprietà strutturali e chimiche delle principali classi di composti organici e le caratteristiche delle principali reazioni che avvengono nei composti organici
- descrivere le caratteristiche chimiche dei composti organici di interesse biologico: lipidi, zuccheri, amminoacidi e nucleotidi; descrivere composizione e struttura degli acidi nucleici e delle proteine

#### **Contenuti sintetici**

Il corso fornisce allo studente le conoscenze di chimica generale ed organica necessarie per lo studio dei composti presenti nei sistemi biologici ed inoltre le conoscenze delle principali vie metaboliche e dei meccanismi biochimici cellulari. Gli argomenti del Corso consentono allo studente di acquisire nozioni sulla struttura e funzione di cellule

pro/eucariotiche, grazie agli strumenti forniti dall'integrazione delle più attuali nozioni di biologia molecolare e cellulare e di giungere a conoscere le basi della genetica formale umana, introducendo lo studente alle tecniche di laboratorio più elementari usate per l'approccio diagnostico e di ricerca delle malattie ereditarie.

## **Programma esteso**

- Struttura della materia. Legami chimici.
- Soluzioni. Reazioni chimiche:
- Acidi e basi e soluzioni tampone.
- Classificazione delle sostanze organiche e gruppi funzionali che le caratterizzano
- Proprietà generali dei composti organici e loro reattività.
- Composti organici di interesse biologico: struttura di zuccheri, amino acidi, nucleotidi, lipidi. Proteine.
- Polisaccaridi. Acidi nucleici.

## **Prerequisiti**

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali, esercitazioni

## **Materiale didattico**

M. Stefani, N. Taddei: Chimica Biochimica e Biologia Applicata Zanichelli.

R. Roberti, G. Alunni Bistocchi: Elementi di Chimica e Biochimica McGrawHil

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

Primo semestre

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

Trattandosi di corso integrato, la valutazione riguarderà tutti e quattro i moduli.

Pertanto lo studente dovrà sostenere:

Prova scritta (che servirà ad accettare il livello di conoscenza e di comprensione degli argomenti trattati durante il corso e la capacità di saper risolvere i problemi): quiz a risposta singola/multipla (10 quiz riguardanti gli argomenti di **Biochimica**, 15 di **Biologia**, 10 di **Chimica** e 10 di **Genetica Medica**).

Colloquio finale a discrezione del docente (colloquio di discussione sullo scritto). La prova orale servirà a chiarire criticità emerse dalla prova scritta ed a verificare le capacità di comunicazione dello studente e verterà sugli argomenti oggetto della prova scritta.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento richiesto via mail

---