UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Chimica

2021-1-I0301D002-I0301D005M

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 e per comprendere i meccanismi delle principali vie metaboliche

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

Frequenza obbligatoria al 70% di ogni attività

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.

Per quanto riguarda il modulo di Chimica lo studente dovrà sostenere:

Prova scritta (che servirà ad accertare il livello di conoscenza e di comprensione degli argomenti trattati durante il corso e la capacità di saper risolvere i problemi) con 10 quiz a risposta singola/multipla riguardanti la materia.

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