



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Didattica e metodologie didattiche e laboratoriali della Chimica organica e della biochimica

2324-A34-FIA34004

Titolo

Didattica e metodologie didattiche e laboratoriali della Chimica organica e della biochimica - Modulo A

Docente(i)

Prof. A. Abbotto
Prof. A. Papagni
Prof. N. Manfredi
Dott.ssa O. Bettucci

Lingua

Italiano

Breve descrizione

Gli obiettivi generali del corso sono quelli di:

Analizzare l'insegnamento della Chimica Organica nella scuola secondaria di II grado, partendo dall'analisi di comuni testi utilizzati nelle scuole secondarie e confrontare il contenuto con i programmi che poi gli studenti che

scegheranno discipline chimiche troveranno nel primo triennio universitario.

Fornire strumenti didattici di conoscenze, linguaggio scientifico e metodologie laboratoriali appropriate per l'insegnamento della chimica organica.

Fornire un approccio storico ai grandi chimici degli ultimi due secoli (dal Settecento ai giorni nostri) per inquadrare, in particolare dalla prospettiva della chimica organica, lo sviluppo del pensiero chimico e delle conoscenze, delle teorie e dei modelli, che poi gli studenti trovano nei testi scolastici. L'obiettivo è quello di presentare teorie e modelli nel contesto del loro sviluppo storico, al fine di incrementare nell'allievo la capacità di interpretazione dei fenomeni senza che queste vengano considerate verità immutabili ma il punto di arrivo di elaborazioni, intuizioni e conoscenze dello stato dell'arte di ciascuna epoca. In particolare, verranno considerati alcuni chimici che hanno contribuito fortemente allo sviluppo della Chimica, e in particolare della Chimica Organica, tra cui Lavoisier, Pasteur, Cannizzaro, Kekulé, Nobel, van 't Hoff, Ciamician, Blodgett, Shirakawa. Particolare enfasi verrà data al ruolo storico delle donne chimiche nello sviluppo della chimica organica moderna.

Fornire aspetti della Chimica Organica legati ad approcci non nozionistici ma legati ad aspetti importanti dal punto di vista scientifico e sociale tra cui: a) utilizzo della Chimica Organica nell'energia; 2) utilizzo della Chimica Organica nella società sostenibile; 3) utilizzo della Chimica Organica nella sintesi di molecole con strutture particolari.

Fornire elementi di esperimenti di laboratorio tramite la visione, discussione e analisi per gruppi di tipici esperimenti di Chimica Organica, con apprendimento delle principali tecniche laboratoriali dal punto di vista della didattica nella scuola secondaria.

Prerequisiti

Saranno considerate acquisite le conoscenze di base di Chimica e fornite le indicazioni bibliografiche per una eventuale integrazione o un ripasso dei contenuti.

Materiale didattico

Durante lo svolgimento delle lezioni verranno indicati e forniti materiali didattici (testi, lucidi delle lezioni, articoli di letteratura).

Testi

Giuseppe Valitutti, Patrizia Amadio, Marco Falasca, Chimica: concetti e modelli. Chimica organica. Terza edizione Alessandro Abbotto, "Il genio quotidiano. Raccolta di racconti del quotidiano di grandi scienziati chimici e delle loro scoperte, Edises, 2023.

Alessandro Abbotto, Vito Capriati, "La nuova chimica del XXI secolo. Rivoluzione verde e transizione ecologica", Edizioni Dedalo, 2023.

CFU / Ore

4 CFU / 24 ore

Periodo di erogazione

agosto - dicembre 2024

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ
