

DIPARTIMENTO DI FARMACIA
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE ERBORISTICHE
DOCENTE prof. CARMEN FESTA

INSEGNAMENTO **CHIMICA GENERALE E ORGANICA (modulo di CHIMICA ORGANICA)**

Tipologia di insegnamento di base

Crediti formativi (CFU) 5

Settore Scientifico disciplinare (SSD) CHIM06

Posizionamento nel calendario didattico I semestre del 1° anno)

Prerequisiti *Nozioni acquisite con lo studio della Chimica Generale del primo modulo*

Propedeuticità Nessuna

Commissione d'esame: Dott. Carmen Festa (Presidente); Prof. Simona De Marino; Dott. Valentina Sepe

Collaboratori di supporto all'attività didattica: Dott. Claudia Finamore

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende fornire le conoscenze di base di chimica organica, che riguarderanno in particolare le caratteristiche dei principali gruppi funzionali, la struttura e le proprietà delle principali classi di composti organici e della loro reattività, le basi meccanicistiche della reattività dei composti organici, i concetti fondamentali di stereochimica, ovvero gli aspetti tridimensionali che possono caratterizzare una molecola organica e la loro influenza sulla reattività

Tali conoscenze dovranno portare lo studente a comprendere il ruolo e l'impatto della chimica organica nei fenomeni biologici e in relazione ai suoi aspetti applicativi nella società contemporanea.

PROGRAMMA DEL CORSO

Introduzione ai composti organici. Gruppi funzionali e ibridazione del carbonio.

Alcani. I composti organici più semplici. Struttura e nomenclatura. Isomeria. Conformazioni di alcani e cicloalcani.

Alcheni e Alchini. Struttura e stabilità. Isomeria: cis-trans, E-Z. Nomenclatura. Reattività: reazioni di addizione elettrofila; reazioni di riduzione e di ossidazione.

Stereoisomeria. Chiralità. Designazione della configurazione di uno stereocentro. Molecole con più stereocentri. Composti meso. Proprietà degli stereoisomeri.

Alogenuri alchilici. Proprietà. Nomenclatura. Reazioni di sostituzione nucleofila: SN1 e SN2. Reazioni di eliminazione: E1 ed E2.

Benzene e suoi derivati. Aromaticità. Nomenclatura. Reazione di sostituzione elettrofila aromatica. Reazioni dei benzeni sostituiti: effetto orientante. Eterocicli aromatici: piridina, pirrolo. Alcoli, fenoli, eteri. Proprietà e nomenclatura. Preparazione e reazioni. Aldeidi e chetoni. Struttura e nomenclatura. Funzione della catalisi acida e basica. Addizione di nucleofili al carbonio carbonilico. Tautomeria cheto-enolica. Acidi carbossilici. Nomenclatura e reazioni di sostituzione nucleofila acilica. Derivati degli acidi carbossilici: cloruri acilici, anidridi, esteri e ammidi. Cenni alla reattività degli anioni enolato. Ammine alifatiche e aromatiche. Nomenclatura, basicità e reattività. Cenni su Carboidrati; Amminoacidi, peptidi e proteine; Lipidi; Acidi nucleici, DNA e RNA.

TESTI E MATERIALE DIDATTICO CONSIGLIATO

Chimica e propedeutica Biochimica- Bettelheim, Brown, Farrell – Edises

Principi di chimica generale e organica. Per i corsi di laurea a indirizzo bio-medico- Santaniello - Alberghina - Coletta - Malatesta - Marini- Piccin

METODI DIDATTICI/ORGANIZZAZIONE DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni Frontali ed Esercitazioni in aula Lezioni frontali, esercitazioni in aula con guida al problem-solving

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Durante il corso sono previste prove in itinere scritte; la valutazione di queste è un dato utile allo studente per una Autovalutazione del suo impegno e dei risultati raggiunti. Il superamento delle prove in itinere esonera dalla prova scritta d'esame.

L'insegnamento di Chimica Generale è integrato con quello di Chimica Organica e l'accertamento del profitto coinvolge tutti gli argomenti trattati in entrambi i moduli. La verifica dell'apprendimento avviene attraverso un esame finale, che accerta l'acquisizione delle conoscenze e delle abilità attese tramite lo svolgimento di una prova scritta (della durata di 2 ore senza l'aiuto di appunti o libri) seguita da una prova orale. La prova scritta consiste in 5 problemi riguardanti gli argomenti svolti in entrambi i moduli. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode. L'attribuzione del voto avviene secondo i criteri riportati in Tabella:

Voto	Descrittori
< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, prova scritta insufficiente ed esposizione carente
18 - 20	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici
21 - 23	Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice
24 - 25	Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.
26 - 27	Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta
28 - 29	Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta,
30 30 e lode	Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione