

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

CHIMICA ORGANICA 1

ORGANIC CHEMISTRY 1

INFORMAZIONI INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

A.A.	2026-2027	CdS	CHIMICA
Codice	8068169	Canale	Unico
CFU	9	Lingua	Italiano

DOCENTE RESPONSABILE DELL'INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

MASSIMO BIETTI

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: conoscenza approfondita dei principi di base della Chimica Organica, della struttura e reattività dei principali gruppi funzionali e delle loro reazioni. Descrizione meccanicistica delle principali reazioni organiche. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE: dimostrare di aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione nel campo della Chimica Organica tali da consentire una discussione approfondita dei principali argomenti trattati. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE: saper applicare le conoscenze e capacità di comprensione acquisite nel campo della Chimica Organica per discutere le caratteristiche strutturali e di reattività associate ai diversi gruppi funzionali e il meccanismo delle principali trasformazioni chimiche affrontate durante il corso. AUTONOMIA DI GIUDIZIO: capacità di raccogliere ed interpretare criticamente i dati sulla base delle conoscenze acquisite in modo tale da poter prevedere la reattività dei diversi gruppi funzionali e il meccanismo delle principali reazioni che li coinvolgono. ABILITÀ COMUNICATIVE: saper illustrare in modo sintetico ed analitico le caratteristiche principali dei diversi gruppi funzionali e le loro reazioni. CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO: aver acquisito una conoscenza degli aspetti principali del corso, in particolare per quanto riguarda struttura e proprietà dei gruppi funzionali della chimica organica, loro reazioni e gli aspetti legati alle proprietà acido-base, stereochimica e reattività, e saper correlare i diversi argomenti trattati durante il corso.
<i>English</i>	<i>LEARNING OUTCOMES:</i>

	<i>Detailed knowledge of the basic principles of Organic Chemistry, of the structure and reactivity of the functional groups of organic compounds and of their involvement in organic reactions. Mechanistic prediction and description of the most important organic reactions.</i> KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: <i>The student must have acquired a knowledge and an understanding ability in the field of Organic Chemistry that can enable him to discuss in detail the main topics of the discipline.</i> APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: <i>The student must be able to apply the acquired knowledge and understanding ability in the field of Organic Chemistry to the discussion of the structural and reactivity features associated at the different functional groups and the mechanisms of the main transformations studied during the course.</i> MAKING JUDGEMENTS: <i>The student must be able, on the basis of the acquired knowledge, to collect and elaborate the information provided during the course in such a way as to be able to predict the reactivity of the organic functional groups and the mechanism of the main organic transformations discussed during the course.</i> COMMUNICATION SKILLS: <i>The student must be able to discuss analytically the structural and reactivity features of the main organic functional groups and the transformations in which they are involved.</i> LEARNING SKILLS: <i>The student must have acquired a knowledge of the main aspects studied during the course, in particular for what concerns structure and properties of organic functional groups, their reactions, and aspects related to acid-base properties, stereochemistry and reactivity. He must also be able to draw correlations between the different topics discussed during the course.</i>
--	--

PREREQUISITI

Italiano	Conoscenza degli argomenti trattati nel corso di Chimica Generale (primo anno del corso di Laurea triennale in Chimica).
<i>English</i>	<i>Knowledge of the topics discussed in the course of General Chemistry (first year of the first level degree in Chemistry), in</i>

PROGRAMMA E CRONOPROGRAMMA

Italiano	Legame chimico e isomeria (5 ore). Alcani e cicloalcani. Isomeria conformazionale e isomeria geometrica (8 ore). Alcheni e alchini (8 ore). Composti aromatici (8 ore). Stereoisomeria (5 ore). Composti organici alogenati. Reazioni di sostituzione ed eliminazione (8 ore). Alcoli, fenoli e tioli (6 ore). Eteri ed epossidi (4 ore). Aldeidi e chetoni (7 ore). Acidi carbossilici e loro derivati (8 ore). Ammine e composti azotati (5 ore)
-----------------	--

<i>English</i>	Chemical bonding and isomerism (5 hrs). Alkanes and cycloalkanes. Conformational and geometric isomerism (8 hrs). Alkenes and alkynes (8 hrs). Aromatic compounds (8 hrs). Stereoisomerism (5 hrs). Halogenated organic compounds. Substitution and elimination reactions (8 hrs). Alcohols, phenols and thiols (6 hrs). Ethers and epoxides (4 hrs). Aldehydes and ketones (7 hrs). Carboxylic acids and their derivatives (8 hrs). Amines and nitrogen containing compounds (5 hrs).
----------------	--

TESTI ADOTTATI E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Italiano	P. C. Vollhardt, N. E Schore - Chimica organica 4° - Zanichelli 2016
<i>English</i>	P. C. Vollhardt, N. E Schore – Organic Chemistry – Macmillan Learning 2022

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODI DIDATTICI ADOTTATI

☒ In presenza

☐ A distanza

Italiano	Il metodo didattico è basato su lezioni frontali da parte del docente con spiegazione dei diversi argomenti alla lavagna, assistita dalla proiezione di immagini ppt, in modo da consentire allo studente di comprendere e assimilare i contenuti del corso. Le lezioni frontali sono accompagnate da esercitazioni sui principali argomenti volte a rinforzare l'apprendimento della materia.
<i>English</i>	<i>Teaching consists in frontal lectures, assisted by ppt slides, where that different topics are explained through the use of chalk and blackboard, in order to provide the students with an understanding of the different topics discussed during the course. Frontal lectures are accompanied by exercise sessions on the main topics.</i>

MODALITÀ DI FREQUENZA

☐ frequenza obbligatoria ☒ frequenza facoltativa

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI FREQUENZA

Italiano	Benchè facoltativa, la frequenza ad almeno il 70% delle lezioni frontali e delle esercitazioni è fortemente raccomandata.
<i>English</i>	<i>Although not mandatory, a frequency of at least 70% of the frontal lectures and exercise sessions is highly recommended.</i>

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

☒ Prova scritta ☒ Prova orale ☐ Prova di laboratorio ☐ Prova pratica
☒ Valutazione in itinere ☐ Valutazione di progetto ☐ Valutazione di tirocinio

COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE VALUTATRICE

Massimo Bietti, Michela Salamone, Daniele Mazzarella, Claudia Bizzarri, Riccardo Salvio

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ E DEI CRITERI DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano	La prova scritta, della durata di 2 ore consiste nello svolgimento di 8 esercizi relativi agli argomenti trattati durante il corso. L'esame orale, della durata di circa 45 minuti, è volto, attraverso una serie di domande specifiche sugli argomenti trattati durante il corso, ad appurare il grado di conoscenza acquisita dallo studente. Sarà valutata in particolare la sua capacità di argomentare in modo sintetico ed analitico attraverso l'uso di un linguaggio tecnico e la sua capacità di creare connessioni tra i diversi argomenti. L'assegnazione del voto riflette l'andamento della prova scritta e di quella orale. I criteri per l'assegnazione del voto finale sono descritti di seguito: 18-21, lo studente ha acquisito i concetti di base della disciplina, ed è capace di esprimerli attraverso un linguaggio complessivamente corretto e appropriato. 22-25, lo studente ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base della disciplina, ed è capace di effettuare collegamenti fra i vari argomenti. Presenta linearità nella strutturazione del discorso. Il linguaggio è appropriato e corretto. 26-29, lo studente possiede un bagaglio di conoscenze completo e ben strutturato. È in grado di applicare e rielaborare in maniera autonoma, senza alcun errore, le conoscenze acquisite. Evidenzia ricchezza di riferimenti e capacità logico-analitiche con un linguaggio fluido, appropriato e vario. 30 e 30 e lode, lo studente possiede un bagaglio di conoscenze completo e approfondito. Sa applicare conoscenze a casi e problemi complessi ed estenderle a situazioni nuove. I riferimenti culturali sono ricchi e aggiornati. Si esprime con brillantezza e proprietà di linguaggio.
<i>English</i>	<i>The written exam (2 hours duration) will consist in 8 exercises on the main topic of the course. The oral exam (approx. 45 minutes duration) will consist in a series of questions, on the main topics discussed during the course, aimed at the evaluation of the degree of knowledge acquired by the student. The ability of the student to discuss the different topics through the use of an appropriate technical language, and to make connections between the different topics will be considered.</i> <i>The quantitative evaluation reflects the performance of the student in both the written and oral exam (grade between 18/30 and 30/30), and is based on the criteria described below:</i> <i>18-21, the student has acquired a knowledge of the basic concepts of the discipline, that he is able to expose and explain using an appropriate terminology.</i> <i>22-25, the student has acquired a deep knowledge of the basic concepts of the discipline. He is able to expose these concepts clearly, in an organized fashion, and to make strong connections between the different topics using an appropriate terminology.</i>



	<i>26-29, the student has acquired a complete knowledge of the concepts of the discipline. He is able to apply these concepts, to elaborate them in an original fashion, and to make multidisciplinary connections employing a rich and appropriate terminology.</i> <i>30 and 30 cum laude, the student has acquired a deep and complete knowledge of the concepts of the discipline that he is able to expose brilliantly and to apply to complex and new problems in an original fashion, making multidisciplinary connections.</i>
--	--