



Corso di Laurea in
**SCIENZA E TECNOLOGIA
DEI MATERIALI**

Triennale – L30

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	CHIMICA ORGANICA
Corso di studio	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI L-30
Anno di corso	Il anno I semestre
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	:
SSD	CHIM/06 Chimica Organica
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	Secondo regolamento didattico
Obbligo di frequenza	La frequenza è disciplinata dal Regolamento Didattico del Corso

Docente	
Nome e cognome	Lucia D'Accolti
Indirizzo mail	lucia.daccolti@uniba.it
Telefono	0805442068
Sede	Dipartimento di CHIMICA
Sede virtuale	Codice teams
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Martedì e venerdì dalle 9 alle 10 in presenza o su teams

Syllabus	
Obiettivi formativi	Acquisire conoscenze di base sui composti organici, sui processi chimici per il loro ottenimento, le relazioni tra struttura e proprietà chimico-fisiche.
Prerequisiti	Chimica Generale ed Inorganica. Legame chimico. Acidi e basi. Principi di base della termodinamica. Conoscenze di base di matematica
Contenuti di insegnamento (Programma)	<i>Introduzione: richiami sui concetti di legame covalente e ionico. Orbitali molecolari. Ibridazione. Alcani: struttura e nomenclatura. Isomeria conformazionale. Cicloalcani. Stereoisomeria: stereoisomeri configurazionali. Enantiomeri e diastereoisomeri. Configurazioni assolute. Attività ottica. Alcheni ed alchini: struttura e nomenclatura. Isomeria geometrica negli alcheni e nei dieni. Addizione elettrofila agli alcheni: addizione di acidi alogenidrici, idratazione. Regioselettività, regola di Markovnikov. Addizioni stereoselettive e stereospecifiche: addizione di alogeni, ossidrilazione. Idrogenazione degli alcheni. Alogenuri Alchilici: nomenclatura. Reazioni di sostituzione nucleofila alifatica SN1 e SN2. Reazioni di eliminazione E1 ed E2. Alcoli, eteri e tioli: nomenclatura. Acidità di alcoli e tioli. Reazioni degli alcoli: conversione in alogenuri alchilici, disidratazione, ossidazione. Reazioni di formazioni di eteri ed epossidi; reazioni di apertura degli epossidi. Ossidazione dei tioli. Idrocarburi aromatici: Benzene e derivati. Aromaticità e risonanza. Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica: meccanismo ed effetto dei sostituenti. Reazioni di alogenazione, solfonazione, nitratura, reazioni di Friedel-Crafts. Cenni sugli idrocarburi aromatici polinucleari ed eterociclici. Fenoli: acidità. Ammine: struttura, nomenclatura e basicità. Aldeidi e chetoni: struttura, nomenclatura e metodi di sintesi. Reattività del gruppo carbonilico e reazioni di addizione nucleofila: reazioni con ammine ed alcoli. Reazioni di ossidazione e riduzione. Tautomeria cheto-enolica Acidi carbossilici e derivati: nomenclatura ed acidità degli acidi carbossilici. Derivati degli acidi carbossilici: cloruri, anidridi, esteri, ammidi. Reazioni di</i>



Corso di Laurea in
**SCIENZA E TECNOLOGIA
DEI MATERIALI**

Triennale – L30

	<i>sostituzione nucleofila acilica. Reazioni di condensazione di anioni enolato: acidità degli alfa idrogeni di composti carbonilici ed esteri. Condensazione aldolica e di Claisen.</i>
Testi di riferimento	<i>Solomons Introduzione alla chimica organica,</i>
Note ai testi di riferimento	<i>Qualunque libro di chimica organica può essere utile integrato con le lezioni in aula</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
180	40	15	125
CFU/ETCS			
6	5	1	5

Metodi didattici	<i>Lezione frontali mediante impiego di powerpoint, lezione alla lavagna, esercizi in aula ed esperienze di laboratorio</i>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none">○ Gli studenti devono possedere conoscenze sulle caratteristiche, e proprietà delle molecole organiche come anche di alcuni materiali organici
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none">○ applicazione delle conoscenze alla preparazione di semplici composti organici
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none">• <i>Autonomia di giudizio</i><ul style="list-style-type: none">○ valutare possibili strategie di sintesi di semplici composti organici e• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i><ul style="list-style-type: none">○ competenza nella comunicazione in lingua italiana, capacità di mettere a punto processi di sintesi che non siano stati spiegati nel dettaglio a lezione

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<ol style="list-style-type: none">1) <i>eventuali prove in itinere scritte con quesiti a risposta chiusa. Lo studente ha facoltà di accettare il voto risultante dalla media delle votazioni delle due prove come valutazione finale per il modulo di chimica organica. Qualora lo studente aspiri ad una votazione più alta dovrà sostenere una prova parziale.</i>2) <i>Prova parziale in forma di colloquio in presenza fissata su ESSE3 con cadenza mensile dal docente ed in accordo con il calendario degli esami. Per coloro che non hanno partecipato alle prove in itinere o non le hanno superate, o non ne hanno accettato il risultato, la prova parziale costituisce il mezzo per la verifica complessiva dell'apprendimento.</i>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i>



Corso di Laurea in
**SCIENZA E TECNOLOGIA
DEI MATERIALI**

Triennale – L30

	<ul style="list-style-type: none">○ Livello minimo per il superamento dell'esame: conoscenza dei vari gruppi funzionali, della nomenclatura e della stereochimica dei composti organici e delle caratteristiche fondamentali delle varie classi.○ Livello intermedio: conoscenza di base delle classi di reazioni della chimica organica descritte nel programma○ Livello superiore: conoscenza dettagliata dei meccanismi delle reazioni organiche con le implicazioni di carattere stereochimico.● <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i><ul style="list-style-type: none">○ Livello minimo per il superamento dell'esame: derivare la struttura di un composto organico dal nome ed individuarne la classe di appartenenza ed i gruppi funzionali presenti, nonché le eventuali implicazioni stereochimiche.○ Livello intermedio: individuare un percorso di sintesi di un composto organico a partire da strutture molecolari più semplici.○ Livello superiore: essere in grado di descrivere con dettaglio compatibile alle conoscenze trasmesse nello svolgimento del programma gli steps sintetici individuati nello sviluppo di un percorso di sintesi per un composto organico.● <i>Autonomia di giudizio:</i><ul style="list-style-type: none">○ Per i livelli intermedio e superiore : valutare su differenti percorsi individuati per la sintesi per un composto organico quello più conveniente per numero di steps e ridotta presenza di criticità.○ .● <i>Abilità comunicative:</i><ul style="list-style-type: none">○ Per tutti i livelli: dimostrare la conoscenza della corretta terminologia scientifica, relativa alle conoscenze richieste per i tre livelli, ed esporre con proprietà di linguaggio gli argomenti delle domande di esame.● <i>Capacità di apprendere:</i><ul style="list-style-type: none">○ Nello svolgimento dell'esame, gli argomenti proposti avranno un grado di approfondimento crescente al fine di stabilire a quale livello di conoscenze, fondamentale, intermedio e superiore, sia pervenuta la capacità di apprendimento dello studente.
Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<i>L'esame si considera superato se tutti gli argomenti del corso sono stati esaminati, mentre il voto finale è determinato essenzialmente dall'autonomia di giudizio e dalla capacità di ragionamento autonomo</i>
Altro	