

# LAUREA MAGISTRALE SCIENZE CHIMICHE

## DIDATTICA PROGRAMMATA - REGOLAMENTO 2024

### PRIMO ANNO (a.a. 2024/2025)

Insegnamento	Modulo	Attività formativa	SSD	CFU	Ore Lezione	Ore Lab
<b>Primo semestre</b>						
Atomic and molecular processes		Caratterizzante comune	CHIM/03	6	35	12
Sistemi nanostrutturati		Caratterizzante comune	CHIM/02	6	35	12
Innovazione digitale in chimica per ricerca e impresa		Caratterizzante comune	CHIM/06	6	35	12
Environmental chemistry		Caratterizzante comune	CHIM/12	6	35	12
Esperienze professionali	Curriculum CIEC, CO, CF, ESC	Altre attività		2	14	0
Laboratorio di programmazione e calcolo	Curriculum TCCM					
Regolamenti REACH CLP e valutazione rischio chimico		Altre attività		2	14	0
Inglese avanzato (livello B2)		Altre attività		3		
<b>Secondo semestre</b>						
<b>CURRICULUM CHIMICA FISICA</b>						
Chimica fisica avanzata	Processi dinamici nei fluidi	Caratterizzante	CHIM/02	6	35	12
	Investigations into complex systems	Caratterizzante	CHIM/02	7	35	24
Optoelectronic properties of materials		Caratterizzante	CHIM/02	8	56	0
Molecular spectroscopy		Caratterizzante	CHIM/02	8	56	0
<b>CURRICULUM THEORETICAL CHEMISTRY AND COMPUTATIONAL MODELLING</b>						
Computational chemistry		Caratterizzante	CHIM/03	6	42	0
Dynamics of chemical reactions and statistical mechanics		Caratterizzante	CHIM/03	6	42	0
Inorganic quantum chemistry		Caratterizzante	CHIM/03	9	49	24
Molecular spectroscopy (mutuato dal CURR.CF)		Caratterizzante	CHIM/02	8	56	0
<b>CURRICULUM CHIMICA INORGANICA PER L'ENERGIA E LA CATALISI</b>						
Inorganic molecular compounds: chemistry, catalysis and energy		Caratterizzante	CHIM/03	7	35	24
Materiali inorganici: sintesi, struttura e proprietà		Caratterizzante	CHIM/03	7	35	24
Metodi per la caratterizzazione di composti inorganici		Caratterizzante	CHIM/03	6	28	24
Theoretical approaches for the study of molecules and inorganic materials		Caratterizzante	CHIM/03	9	35	48

CURRICULUM CHIMICA ORGANICA						
Catalisi in chimica organica		Caratterizzante	CHIM/06	6	42	0
Sintesi organica avanzata		Caratterizzante	CHIM/06	8	42	24
Chimica organica superiore		Caratterizzante	CHIM/06	6	42	0
Interazioni deboli in chimica organica		Caratterizzante	CHIM/06	9	56	12
CURRICULUM INTERNAZIONALE ENERGY AND SUSTAINABILITY						
Biomass valorisation		Caratterizzante	CHIM/06	8	42	24
Materials for renewable energy sources		Caratterizzante	CHIM/06	6	42	0
Optoelectronic properties of materials (mutuato dal Curr. CF)		Caratterizzante	CHIM/02	8	56	0
Theoretical approaches to materials for energy and sustainability (mutuato dal Curr CIEC per soli 7 CFU)		Caratterizzante	CHIM/03	7	35	24

## SECONDO ANNO (a.a. 2025/2026)

Insegnamento	Attività formativa	SSD	CFU	Ore Lezione	Ore Lab
<b>Primo semestre</b>					
<i>Due insegnamenti (12 CFU) a scelta fra i seguenti affini/integrativi:</i>					
Advanced materials properties	Affine integrat.	CHIM/03	6	28	24
Approcci computazionali alle reazioni organiche	Affine integrat.	CHIM/06	6	42	0
Biogeochimica	Affine integrat.	CHIM/07	6	42	0
Caratterizzazione avanzata di materiali inorganici	Affine integrat.	CHIM/03	6	42	0
Chimica bioinorganica	Affine integrat.	CHIM/03	6	42	0
Chimica dei polimeri	Affine integrat.	CHIM/06	6	42	0
Chimica per l'energia	Affine integrat.	CHIM/03	6	42	0
Didattica della chimica	Affine integrat.	CHIM/03 CHIM/02 CHIM/06	6	14 14 14	0
Femtochimica	Affine integrat.	CHIM/02	6	42	0
Fotochimica	Affine integrat.	CHIM/02	6	42	0
Intelligenza artificiale in chimica	Affine integrat.	CHIM/06	6	21	36
Materials and processes for light conversion	Affine integrat.	CHIM/02	6	28	24
Meccanismi di reazione in chimica organica	Affine integrat.	CHIM/06	6	42	0
Methods and materials for nanophotonics	Affine integrat.	CHIM/02	6	42	0
Metodologie avanzate per le scienze ambientali e dei beni culturali	Affine integrat.	CHIM/12	6	35	12
Non linear optics	Affine integrat.	CHIM/02	6	28	24
Novel technologies for catalysis	Affine integrat.	CHIM/06	6	28	24
Properties evaluation and optimization of organic molecules	Affine integrat.	CHIM/06	6	42	0
Theoretical methods for molecular dynamics	Affine integrat.	CHIM/03	6	42	0
Advanced methods in electronic structure, dynamics and molecular modelling ( <i>riservato agli studenti dell'Erasmus Mundus Master TCCM</i> )	Affine integrat.	CHIM/03	12		

A scelta dello studente	A scelta		12		
Tirocinio 1° parte	Tirocinio		6		
<b>Secondo semestre</b>					
Tirocinio 2° parte	Tirocinio		6		
Prova finale	Titolo finale		24		