



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL  
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE CHIMICHE**

Il presente Regolamento disciplina l'organizzazione e il funzionamento del corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche, appartenente alla classe delle lauree LM-54 Scienze Chimiche, attivato presso l'Università degli Studi di Milano.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 11, comma 2, della legge 19 novembre 1990, n. 341, dall'art. 12 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 e dal Regolamento didattico d'Ateneo, il presente Regolamento specifica, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi e funzionali del corso di laurea in Scienze Chimiche, in analogia con il relativo Ordinamento didattico, quale definito nel Regolamento didattico d'Ateneo, nel rispetto della predetta classe di cui al D.M. 16 marzo 2007, alla quale il corso afferisce.

Concorre al funzionamento del Corso il Dipartimento di Chimica (referente principale).

**Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del corso di laurea e profili professionali di riferimento  
(Scheda Sua - Quadro A4.a)**

Il corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche si colloca all'interno degli standard europei di riferimento per le Scienze Chimiche intendendo fornire competenze specifiche con particolare riguardo alle discipline chimiche ed alle relative applicazioni.

I laureati nel Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche avranno una formazione intesa a fornire:

- una preparazione culturale specifica ed approfondita nei diversi settori della chimica, nei suoi aspetti teorici e sperimentali;
- una perfetta padronanza del metodo scientifico di indagine;
- una completa autonomia in ambito lavorativo, che permetta di ricoprire posizioni di elevata responsabilità nella realizzazione di progetti e strutture;
- la padronanza nell'utilizzo di tecniche utili per la comprensione di fenomeni a livello molecolare e conseguire competenze specialistiche in specifici settori della chimica e della biochimica;
- la capacità di applicare metodi e tecniche innovative e di utilizzare attrezzature complesse;
- conoscenze approfondite nel settore delle più moderne metodologie di sintesi di composti chimici, quali farmaci, molecole bioorganiche e bioinorganiche, nuovi materiali, catalizzatori omogenei ed eterogenei;
- una buona padronanza nella caratterizzazione spettroscopica e strutturale dei composti chimici, inclusi i materiali impiegati nei beni culturali;
- una solida preparazione per l'applicazione ai sistemi chimici di metodi teorici di simulazione e di modellistica computazionale;
- una buona conoscenza degli strumenti matematici e informatici di supporto;
- la possibilità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano;
- la capacità di adeguarsi alla continua evoluzione delle discipline chimiche e di interagire con le professionalità culturalmente contigue.

D.R. 0291399 dell'1/08/2014

D.R. 25 del 27 settembre 2016

D.R. 2326/21 repertorio registri del 25/5/2021

D.R. 4503/23 del 21/9/2023

D.R. reg. n. 5699 del 19.9.2024



L'obiettivo è di formare chimici in grado di:

- sviluppare le capacità e le conoscenze idonee a svolgere attività professionali nell'ambito della ricerca chimica (anche in libera professione), gestendo in prima persona attività quali l'applicazione delle procedure e dei protocolli chimici, lo sviluppo e la caratterizzazione di nuovi prodotti e materiali, la sperimentazione di nuove tecnologie;
  - operare nelle fasi creative, organizzative ed operative della ricerca nel campo chimico e chimico-farmaceutico in laboratori pubblici e privati, europei ed extra-europei, presenti nelle Università, ospedali, centri di ricerca, enti locali e statali, società di ricerca e sviluppo; partecipare allo sviluppo teorico e pratico di nuove tecnologie in campo chimico; gestire con compiti di responsabilità l'organizzazione del lavoro nei laboratori di analisi pubblici e privati;
  - operare sia in industrie che in istituzioni pubbliche, al fine di gestire personale e strumentazione, e di rispondere ad esigenze di ricerca/sviluppo, controllo qualità nel quadro di normative legislative o processi produttivi;
  - trasferire in modo adeguato i risultati della ricerca e le conoscenze acquisite agli utenti finali.
- La laurea magistrale in Scienze Chimiche fornisce anche la base culturale e sperimentale adeguata a un eventuale proseguimento della formazione avanzata nel dottorato di ricerca.

## Profili professionali di riferimento (Scheda Sua - Quadro A2.a)

- Chimico
- Responsabile di Quality Assurance
- Responsabile/direttore di laboratori chimici e farmaceutici
- Informatore e divulgatore scientifico

I contenuti del corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche forniscono la preparazione necessaria per poter esercitare la professione di chimico in modo autonomo anche attraverso la libera professione, previa iscrizione all'Albo professionale dei Chimici e dei Fisici, dopo superamento dell'Esame di Stato

## **Art. 2 - Accesso (Scheda Sua - Quadro A3.a e A3.b)**

Il corso di laurea magistrale in Scienze chimiche è ad accesso libero.

Possono accedere al corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche i laureati della classe L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche e della corrispondente classe relativa al DM 509/99, cui viene riconosciuto il pieno possesso dei requisiti curriculari, necessari per affrontare gli studi magistrali.

Possono altresì accedervi i laureati in corsi di laurea di altra classe, nonché coloro in possesso di titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, a condizione che dimostrino di possedere le competenze necessarie per seguire con profitto gli studi.

I requisiti curriculari richiesti per l'ammissione al corso di Laurea in Scienze Chimiche sono quelli propri dei laureati delle classi L-27.

In particolare, sono richiesti:

- almeno 20 CFU nelle discipline matematiche, informatiche e fisiche;
- almeno 70 CFU nei settori scientifico-disciplinari degli ambiti caratterizzanti della Tabella della classe L27:
  - discipline chimico-analitiche e ambientali (CHIM/01 e CHIM/12)

D.R. 0291399 dell'1/08/2014

D.R. 25 del 27 settembre 2016

D.R. 2326/21 repertorio registri del 25/5/2021

D.R. 4503/23 del 21/9/2023

D.R. reg. n. 5699 del 19.9.2024



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

- discipline chimico-fisiche e chimico-inorganiche (CHIM/02 e CHIM/03)
- discipline chimico-industriali e tecnologiche (CHIM/04, CHIM/05, ING-IND/21, ING-IND/22 e ING-IND/25)
- discipline chimico-organiche e biochimiche (CHIM/06, BIO/10, BIO/11 e BIO/12).

Oltre ai predetti requisiti curriculari, l'ammissione al corso di studio richiede la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale del candidato, che avviene attraverso un colloquio davanti ad una Commissione composta da almeno tre docenti del corso di laurea, nominata dal Collegio Didattico.

Ulteriori informazioni e dettagli sulle modalità di valutazione e sulla tempistica dei colloqui di ammissione verranno di anno in anno specificati nel Manifesto degli Studi.

L'esito negativo conseguito nel colloquio comporta per tutti gli studenti, laureati e laureandi, la preclusione all'accesso al corso di laurea magistrale per l'anno in corso.

Per il riconoscimento dei CFU nei casi di trasferimento da altro Ateneo o di passaggio da altro corso di studio dell'Ateneo si applica quanto disposto dal Regolamento Didattico di Ateneo. Il Collegio Didattico delibera caso per caso se debbano essere previste o meno forme di verifica di CFU acquisiti ed eventuali esami integrativi. Anche per il riconoscimento delle attività di studio svolte all'estero e dei relativi CFU si applica quanto disposto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Il numero massimo di crediti individualmente riconoscibili, ai sensi dell'art. 5, comma 7, del DM 270/2004, per conoscenze e abilità professionali certificate, nonché per altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, è quantificato in un massimo di 12 CFU.

### Art. 3 - Organizzazione del corso di laurea

La durata normale del corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche è di due anni. Per il conseguimento della laurea lo studente deve acquisire 120 crediti formativi (CFU). L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in CFU, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività, comprendenti:

- 8 ore di lezioni frontali con annesse 17 ore di studio individuale;
- 16 ore di laboratorio e/o esercitazioni con 9 ore di studio personale;
- 25 ore di attività formative connesse con la tesi di laurea.

Il percorso formativo del corso di laurea magistrale prevede una parte di insegnamenti caratterizzanti teorico-pratici da scegliere obbligatoriamente in tre differenti ambiti disciplinari chimici (analitico-ambientale, inorganico-chimico fisico e organico), che hanno lo scopo di ampliare la preparazione acquisita nel corso di laurea di primo livello e fornire le conoscenze necessarie ad affrontare gli insegnamenti più specifici. Gli studenti potranno comunque scegliere sia di seguire un percorso di studio che fornisca loro competenze in campo analitico-ambientale, chimico fisico, inorganico e organico, distribuendo equamente i crediti da acquisire nei settori sopra indicati, sia di approfondire le loro conoscenze più specificamente in uno degli ambiti specifici distribuendo in modo non uniforme i crediti formativi utilizzando eventualmente anche corsi di altri ambiti disciplinari (chimica industriale e biochimica).

D.R. 0291399 dell'1/08/2014

D.R. 25 del 27 settembre 2016

D.R. 2326/21 repertorio registri del 25/5/2021

D.R. 4503/23 del 21/9/2023

D.R. reg. n. 5699 del 19.9.2024



I vari insegnamenti e le altre attività formative possono essere attivati direttamente o eventualmente mutuati o sottoscritti da altri corsi di laurea dell'Ateneo.

La didattica è organizzata per ciascun anno di corso in due cicli coordinati, convenzionalmente chiamati semestri, della durata minima di 13 settimane ciascuno. Il Manifesto degli studi può prevedere per alcuni insegnamenti una articolazione in due semestri successivi.

Gli insegnamenti sono prevalentemente monodisciplinari, con la possibilità di alcuni corsi integrati e prevedono lezioni frontali, esercitazioni pratiche, corsi di laboratorio.

Possono prevedere anche moduli per un numero totale di esami, comunque non superiore a 12.

Nel caso di insegnamenti articolati in moduli svolti da docenti diversi viene individuato tra loro il docente responsabile dell'insegnamento al quale compete, d'intesa con gli altri docenti interessati, il coordinamento delle modalità di verifica del profitto e delle relative registrazioni.

Per insegnamenti particolarmente seguiti e per garantire un più adeguato rapporto studenti/docente, possono eventualmente essere previste iterazioni. La relativa proposta è avanzata dal Collegio Didattico ed è deliberata dal Consiglio di Dipartimento. Allo scopo di incentivare il processo di internazionalizzazione, si prevede che alcuni degli insegnamenti vengano erogati in lingua inglese.

L'acquisizione da parte dello studente dei crediti stabiliti per ciascun insegnamento, anche nel caso di insegnamenti articolati in più moduli, è subordinata al superamento delle relative prove d'esame (scritte e/o orali), che danno luogo a votazione in trentesimi. L'acquisizione dei crediti verrà agevolata da un'opportuna scansione temporale delle relative prove d'esame e di verifica e dall'offerta di un congruo numero di appelli di esame.

I tre CFU attribuiti alle ulteriori conoscenze linguistiche sono dedicati all'acquisizione di abilità nella comunicazione scientifica in lingua inglese.

In questo contesto rientra nel percorso didattico al quale lo studente è tenuto ai fini della ammissione alla prova finale il superamento di una prova di verifica, con giudizio di idoneità, relativa alla conoscenza della lingua inglese, assunta come lingua dell'Unione Europea da conoscere oltre all'Italiano, di livello B2 o superiore, ai sensi del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue (QCER). Il requisito del livello B2 sarà accertato tramite Placement test dal Centro Linguistico di Ateneo (SLAM) oppure presentando opportuna certificazione secondo le modalità previste nel Manifesto degli Studi.

## Art. 4 - Settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti

Gli insegnamenti ufficiali del corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche, definiti in relazione ai suoi obiettivi formativi, nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari di pertinenza, sono i seguenti:

Insegnamenti caratterizzanti per la scelta guidata da 9 CFU	SSD
Chimica Analitica	CHIM/01
Chimica Fisica A	CHIM/02
Chimica Fisica B	CHIM/02
Chimica Inorganica A	CHIM/03
Chimica Inorganica B	CHIM/03
Chimica Organica A	CHIM/06
Chimica Organica B	CHIM/06
<b>Insegnamenti caratterizzanti e affini o integrativi per le scelte guidate da 6 CFU</b>	

D.R. 0291399 dell'1/08/2014

D.R. 25 del 27 settembre 2016

D.R. 2326/21 repertorio registri del 25/5/2021

D.R. 4503/23 del 21/9/2023

D.R. reg. n. 5699 del 19.9.2024



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Advanced chemistry and physics of polymers	CHIM/04
Advanced methods in macromolecular chemistry	CHIM/04
Advanced methods in organic synthesis	CHIM/06
Applied colloid and surface chemistry	CHIM/02
Banche dati ed elementi di chemoinformatica	CHIM/06
(Bio)nanotechnology	FIS/03
Catalytic methodologies in organic synthesis	CHIM/06
Chemical safety	IUS/07
Chemometrics	CHIM/01 - SECS-S/01
Chimica analitica per i beni culturali	CHIM/01
Chimica bioinorganica: sistemi enzimatici e metodi di indagine	CHIM/03
Chimica bioorganica	CHIM/06
Chimica dei cluster carbonilici	CHIM/03
Chimica dei composti eterociclici	CHIM/06
Chimica dell'ambiente	CHIM/12
Chimica delle sostanze organiche naturali	CHIM/06
Chimica dello stato solido	CHIM/03
Chimica elettroanalitica avanzata	CHIM/01
Chimica fisica dei materiali	CHIM/02
Chimica fisica dello stato solido e delle superfici	CHIM/02
Chimica metallorganica	CHIM/03
Chimica quantistica	CHIM/02
Chimica supramolecolare	CHIM/03
Chimica teorica	CHIM/02
Complementi di chimica analitica	CHIM/01
Complementi di chimica fisica	CHIM/02
Complementi di chimica inorganica	CHIM/03
Complementi di chimica organica	CHIM/06
Cristallochimica	CHIM/02
Cristallochimica inorganica	CHIM/03
Economics and management	SECS-P/08
Elettrochimica	CHIM/02
Environmental control and sustainability management	CHIM/12
Environmental electrochemistry	CHIM/02
Fondamenti di Didattica Chimica	CHIM/03
Formulation science and technology	CHIM/02
Fotoluminescenza e risonanze magnetiche: applicazioni in chimica inorganica e metallorganica	CHIM/01
Fundamentals of instrumentation for chemical industry	CHIM/04
Glycochemistry: principles, synthesis and applications	CHIM/06
Homogeneous catalysis	CHIM/03
Industrial processes and scale-up	CHIM/04
Medicinal chemistry	CHIM/08
Methods in chemical biology	CHIM/06
Spettroscopia molecolare	CHIM/02

D.R. 0291399 dell'1/08/2014

D.R. 25 del 27 settembre 2016

D.R. 2326/21 repertorio registri del 25/5/2021

D.R. 4503/23 del 21/9/2023

D.R. reg. n. 5699 del 19.9.2024



Metodi fisici avanzati in chimica organica	CHIM/06
Metodi matematici applicati alla chimica	MAT/01-09
Nanoparticelle: chimica ed applicazioni	CHIM/06
Nanotechnologies for advanced materials	CHIM/03
Organic stereochemistry	CHIM/06
Patents and management of innovation	SECS-P/07
Fotochimica	CHIM/02
Plastics degradation and its environmental impact	CHIM/04
Polimeri sintetici e da fonti naturali	CHIM/04
Process development	CHIM/04
Catalisi: fondamenti e applicazioni per l'ambiente e l'economia circolare	CHIM/02
Programming C	INF/01
Programming for chemistry	INF/01
Recycle and Life Cycle Assessment (LCA) of products and processes	CHIM/04
Simulation modeling of biomolecules	CHIM/02
Sintesi e applicazioni di materiali inorganici	CHIM/03
Sintesi e tecniche speciali organiche	CHIM/06
Stereochimica Inorganica	CHIM/03
Storia della chimica ed elementi di didattica	CHIM/03
Structural biology and enzymology	BIO/10
Strutturistica chimica	CHIM/03
Technology-driven organic synthesis	CHIM/06

Alcuni insegnamenti, indicati in Tabella in lingua italiana o inglese potranno essere erogati in lingua inglese o italiana, rispettivamente, secondo quanto riportato annualmente nel Manifesto degli Studi.

Eventuali insegnamenti aggiuntivi, nell'ambito dei settori sopra riportati, possono essere inseriti su proposta del Consiglio del Dipartimento, approvata dal Senato Accademico.

La struttura e l'articolazione specifica, gli obiettivi e i risultati di apprendimento di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti iscritti, le eventuali mutazioni e le propedeuticità sono specificati annualmente, tramite l'immissione nel gestionale W4, nel Manifesto degli Studi, nel portale di ateneo e nel sito del CdS. Nel portale di ateneo e nel sito del CdS sono altresì riportati i programmi di ogni insegnamento.

#### Art.5 - Piano didattico

Il piano didattico indica tutte le attività formative previste per il conseguimento della laurea magistrale in Scienze Chimiche; ne indica inoltre gli ambiti disciplinari previsti dall'ordinamento.

#### ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI A SCELTA GUIDATA

Lo studente deve acquisire 54 CFU scegliendo 2 insegnamenti da 9 CFU e 6 insegnamenti da 6 CFU, secondo i seguenti criteri:

- Discipline chimiche analitiche e ambientali: minimo 6 e massimo 12 CFU

D.R. 0291399 dell'1/08/2014

D.R. 25 del 27 settembre 2016

D.R. 2326/21 repertorio registri del 25/5/2021

D.R. 4503/23 del 21/9/2023

D.R. reg. n. 5699 del 19.9.2024



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

- Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche: minimo 12 e massimo 42 CFU
- Discipline chimiche organiche: minimo 6 e massimo 36 CFU
- Discipline chimiche industriali: massimo 6 CFU
- Discipline biochimiche: massimo 6 CFU

Ambiti Disciplinari	INSEGNAMENTI	Anno di erogazione	SSD	CFU
Discipline chimiche analitiche e ambientali	Chimica Analitica	I anno	CHIM/01	9
	Chimica analitica per i beni culturali		CHIM/01	6
	Chimica elettroanalitica avanzata	I-II anno	CHIM/01	6
	Complementi di chimica analitica	I-II anno	CHIM/01	6
	Fotoluminescenza e risonanze magnetiche: applicazioni in chimica inorganica e metallorganica	I-II anno	CHIM/01	6
	Chimica dell'ambiente	I-II anno	CHIM/12	6
	Environmental control and sustainability management	I-II anno	CHIM/12	6
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	Chimica Fisica A	I anno	CHIM/02	9
	Chimica Fisica B	I anno	CHIM/02	9
	Chimica Inorganica A	I anno	CHIM/03	9
	Chimica Inorganica B	I anno	CHIM/03	9
	Applied colloid and surface chemistry	I-II anno	CHIM/02	6
	Chimica fisica dello stato solido e delle superfici	I-II anno	CHIM/02	6
	Chimica fisica dei materiali	I-II anno	CHIM/02	6
	Chimica quantistica	I-II anno	CHIM/02	6
	Chimica teorica	I-II anno	CHIM/02	6
	Cristallochimica	I-II anno	CHIM/02	6
	Complementi di chimica fisica	I-II anno	CHIM/02	6
	Elettrochimica	I-II anno	CHIM/02	6
	Environmental electrochemistry	I-II anno	CHIM/02	6
	Formulation science and technology	I-II anno	CHIM/02	6
	Spettroscopia molecolare	I-II anno	CHIM/02	6
	Fotochimica	I-II anno	CHIM/02	6
	Catalisi: fondamentali e applicazioni per l'ambiente e l'economia circolare	I-II anno	CHIM/02	6
	Simulation modeling of biomolecules	I-II anno	CHIM/02	6
Chimica bioinorganica: sistemi enzimatici e metodi di indagine	I-II anno	CHIM/03	6	
Chimica dei cluster carbonilici	I-II anno	CHIM/03	6	
Chimica dello stato solido	I-II anno	CHIM/03	6	



	Chimica metallorganica	I-II anno	CHIM/03	6
	Chimica supramolecolare	I-II anno	CHIM/03	6
	Complementi di chimica inorganica	I-II anno	CHIM/03	6
	Cristallochimica inorganica	I-II anno	CHIM/03	6
	Fondamenti di didattica chimica	I-II anno	CHIM/03	6
	Homogeneous catalysis	I-II anno	CHIM/03	6
	Nanotechnology for advanced materials	I-II anno	CHIM/03	6
	Sintesi e applicazioni di materiali inorganici	I-II anno	CHIM/03	6
	Stereochimica Inorganica	I-II anno	CHIM/03	6
	Storia della chimica ed elementi di didattica	I-II anno	CHIM/03	6
	Strutturistica chimica	I-II anno	CHIM/03	6
Discipline chimiche organiche	Chimica Organica A	I anno	CHIM/06	9
	Chimica Organica B	I anno	CHIM/06	9
	Advanced methods in organic synthesis	I-II anno	CHIM/06	6
	Banche dati ed elementi di chemoinformatica	I-II anno	CHIM/06	6
	Catalytic methodologies in organic synthesis	I-II anno	CHIM/06	6
	Chimica bioorganica	I-II anno	CHIM/06	6
	Chimica dei composti eterociclici	I-II anno	CHIM/06	6
	Chimica delle sostanze organiche naturali	I-II anno	CHIM/06	6
	Complementi di chimica organica	I-II anno	CHIM/06	6
	Glycochemistry: principles, synthesis and applications	I-II anno	CHIM/06	6
	Methods in chemical biology	I-II anno	CHIM/06	6
	Metodi fisici avanzati in chimica organica	I-II anno	CHIM/06	6
	Nanoparticelle: chimica ed applicazioni	I-II anno	CHIM/06	6
	Organic stereochemistry	I-II anno	CHIM/06	6
	Sintesi e tecniche speciali organiche	I-II anno	CHIM/06	6
Technology-driven organic synthesis	I-II anno	CHIM/06	6	
Discipline chimiche industriali	Advanced chemistry and physics of polymers	I-II anno	CHIM/04	6
	Advanced methods in macromolecular chemistry	I-II anno	CHIM/04	6
	Fundamentals of instrumentation for chemical industry	I-II anno	CHIM/04	6
	Industrial processes and scale-up	I-II anno	CHIM/04	6
	Polimeri sintetici e da fonti naturali	I-II anno	CHIM/04	6
	Plastics degradation and its environmental impact	I-II anno	CHIM/04	6
	Process development	I-II anno	CHIM/04	6
	Recycle and Life Cycle Assessment (LCA) of products and processes	I-II anno	CHIM/04	6
Discipline biochimiche	Structural biology and enzymology	I-II anno	BIO/10	6
<b>Totale</b>				<b>54</b>

#### ATTIVITA' FORMATIVE AFFINI o INTEGRATIVE

Lo studente deve acquisire 12 CFU scegliendo 2 insegnamenti da 6 CFU:

D.R. 0291399 dell'1/08/2014

D.R. 25 del 27 settembre 2016

D.R. 2326/21 repertorio registri del 25/5/2021

D.R. 4503/23del 21/9/2023

D.R. reg. n. 5699 del 19.9.2024





INSEGNAMENTI	Anno erogazione	di SSD	CFU
(Bio)nanotechnology	I-II anno	FIS/03	6
Chemical safety	I-II anno	IUS/07	6
Chemometrics	I-II anno	CHIM/01 - SECS-S/01	6
Economics and management	I-II anno	SECS-P/08	6
Medicinal chemistry	I-II anno	CHIM/08	6
Metodi matematici applicati alla chimica	I-II anno	MAT/01-09	6
Patents and management of innovation	I-II anno	SECS-P/07	6
Programming C	I-II anno	INF/01	6
Programming for chemistry	I-II anno	INF/01	6

**ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE**

insegnamento a libera scelta	12
Prova finale	39
Ulteriori conoscenze linguistiche (Inglese livello B2)	3
<b>Totale per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>

Gli obiettivi dei singoli insegnamenti sono pubblicati sul sito del corso ed aggiornati annualmente.

**Caratteristiche della prova finale:**

La laurea magistrale in Scienze Chimiche si consegue a seguito del superamento di una prova finale, che consiste nella presentazione e discussione della tesi di laurea, svolta pubblicamente e davanti ad una commissione di docenti competenti nello specifico campo oggetto della ricerca stessa. La commissione valuta la competenza e l'indipendenza scientifica raggiunte dal laureando nell'ambito delle ricerche svolte durante il periodo di tesi.

La discussione è anticipata dalla consegna di un elaborato scritto (redatto in lingua italiana o inglese) che presenti in maniera esaustiva le attività svolte dallo studente.

E' propedeutico alla prova finale un periodo di attività di ricerca inerente ad argomenti coerenti con il percorso formativo della laurea magistrale svolto dal laureando sotto la guida di un relatore, affiancato eventualmente da un correlatore, su tematiche di ricerca innovative. Con questa attività lo studente predispone la tesi di laurea a carattere teorico e/o sperimentale che porti un contributo originale alle conoscenze scientifiche in campo chimico.

Nel Manifesto degli Studi saranno disciplinate le modalità di organizzazione della prova finale, le procedure per l'attribuzione degli argomenti delle tesi, le modalità di designazione dei docenti relatori e correlatori e i criteri di valutazione.

Per essere ammesso alla prova finale, che comporta l'acquisizione di 39 crediti, lo studente deve aver conseguito 81 crediti, comprensivi di quelli previsti per le ulteriori conoscenze linguistiche.

**Art.6 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità (Scheda Sua - Quadro D2)**

D.R. 0291399 dell'1/08/2014

D.R. 25 del 27 settembre 2016

D.R. 2326/21 repertorio registri del 25/5/2021

D.R. 4503/23del 21/9/2023

D.R. reg. n. 5699 del 19.9.2024



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

La responsabilità del presente corso di studio ricade sul Dipartimento di Chimica (referente unico).

La gestione collegiale e ordinaria delle attività didattiche e formative del corso è delegata a un Collegio Didattico, che opera nell'ambito del predetto Dipartimento ed è composto da tutti i professori e i ricercatori che prestano attività didattica per il corso, indipendentemente dal Dipartimento al quale appartengono, e dai rappresentanti degli studenti presenti nel Consiglio dello stesso Dipartimento in relazione al corso di studio di pertinenza. Al Collegio spetta altresì la facoltà di avanzare, nelle materie di pertinenza, richieste e proposte al Consiglio del Dipartimento di Chimica.

A capo del Collegio vi è il Presidente, eletto dallo stesso Collegio, di norma tra i professori appartenenti al Dipartimento di Chimica, che ha il compito di monitorare lo svolgimento delle attività didattiche gestite dal Collegio e verificare il pieno assolvimento degli impegni di competenza dei singoli docenti. Il funzionamento del Collegio è disciplinato dal Regolamento del Dipartimento di Chimica.

Il Dipartimento di Chimica è raccordato alla Facoltà di Scienze e Tecnologie, il cui Comitato di Direzione ha il compito di coordinare e razionalizzare le attività didattiche e formative erogate dai Dipartimenti interessati, nonché di garantire la piena utilizzazione delle risorse di docenza a disposizione dei Dipartimenti stessi.

Da tempo il Collegio si è dotato di una Commissione Didattica, preposta all'analisi dei Corsi di Studio coordinati dal Collegio stesso, al monitoraggio delle attività didattiche svolte, alla discussione di eventuali interventi correttivi e all'elaborazione delle strategie didattiche da attuare per il futuro.

In conformità al modello delineato dal Presidio di Qualità di Ateneo ai fini della messa in opera del Sistema di Assicurazione della Qualità, è stato nominato un Referente AQ incaricato di diffondere la cultura della qualità nel corso di studio, supportare il Presidente del Collegio nello svolgimento dei processi di AQ e, fungendo da collegamento tra il CdS e il PQA, favorire flussi informativi appropriati. Il Referente AQ partecipa attivamente alle attività di autovalutazione del CdS (monitoraggio e riesame) come componente del Gruppo di Riesame, congiuntamente al Presidente, ad un membro del Collegio didattico e ad un rappresentante degli studenti; nel lavoro del gruppo vengono coinvolti altri docenti o esperti in funzione dei problemi da affrontare. Il Gruppo di Riesame opera sotto la responsabilità del Presidente del Collegio, referente diretto del corso di studio, incaricato di gestire e migliorare il sistema di AQ del CdS, di promuovere la discussione delle analisi e proposte della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) e di assicurare l'applicazione delle indicazioni del PQA e degli Organi d'Ateneo. Oltre che con il Collegio Didattico e il Dipartimento di Chimica, il Referente AQ si relaziona con la Commissione paritetica docenti-studenti (CPDS) competente per il corso di studio ed è collegato al Presidio centrale della Qualità.

La Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento di Chimica svolge una puntuale attività di monitoraggio delle attività didattiche svolte all'interno dei Corsi di Studio di pertinenza del Dipartimento stesso e relaziona annualmente - durante una seduta plenaria del Consiglio di Dipartimento - sulle criticità evidenziate nell'ambito della didattica.