

Art. 1 - Caratteristiche generali e organizzazione

Il Corso di Laurea magistrale in Chimica, classe LM-54R – Scienze Chimiche (DM 16 marzo 2007, riformato ai sensi del DM 1649/23) – è attivato secondo l'ordinamento didattico dell'a.a. 2025/2026.

La struttura didattica responsabile del corso di studio è il Dipartimento di Scienza ed Alta Tecnologia. Il Presidente del corso è il prof. Massimo Mella.

La Segreteria Didattica di riferimento riceve su appuntamento in via Valleggio, 11 Como 4° piano e risponde alle mail ricevute tramite <u>INFOSTUDENTI</u>. Maggiori informazioni a riguardo sono reperibili al seguente link: https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/infostudenti-servizio-informazioni-gli-studenti

Art. 2 - Calendario didattico del corso di studio

Le attività didattiche si svolgono presso le aule didattiche di Como. L'indirizzo internet del corso di studio è: https://www.uninsubria.it/formazione/offerta-formativa/corsi-di-laurea/chimica

Il calendario delle lezioni è pubblicato sotto la pagina **ORARIO DELLE LEZIONI**: https://www.uninsubria.it/formazione/offerta-formativa/corsi-di-laurea/chimica

Il calendario didattico è articolato in semestri:

I semestre dal 22 settembre 2025 al 16 gennaio 2026 II semestre dal 16 febbraio 2026 al 12 giugno 2026

Esami di profitto

Sono previsti almeno 6 appelli per ogni insegnamento nel periodo di sospensione delle lezioni. Il calendario degli appelli d'esame è pubblicato alla pagina https://uninsubria.esse3.cineca.it/ListaAppelliOfferta.do

Art. 3- Ammissione al corso di studio

Per l'anno accademico 2025/2026, l'immatricolazione al Corso di Laurea Magistrale in Chimica è ad accesso libero.

Modalità di verifica della preparazione iniziale

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Chimica è subordinata alla verifica del possesso dei **requisiti** curriculari e dell'adeguatezza della **personale preparazione**.

Possono essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Chimica coloro che siano in possesso dei seguenti requisiti curriculari:

- una laurea appartenente alla classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Chimiche (L-27, ex. DM 270/04) o alla corrispondente classe 21 (ex. DM 509/99);
- una laurea di altra classe conseguita presso un Ateneo nazionale, ovvero di un titolo di studio



conseguito all'estero, purché riconosciuti idonei dal Consiglio di Corso degli Studi.

Nello specifico, il possesso dei requisiti curriculari viene verificato da un'apposita Commissione composta da almeno quattro docenti del Corso di Laurea afferenti alle aree della Chimica analitica, Chimica fisica, Chimica inorganica, Chimica organica. Costituisce elemento di valutazione la tipologia degli esami sostenuti, con particolare riguardo a quelli compresi nei Settori Scientifico-Disciplinari considerati di base e caratterizzanti per la classe L-27. Più in particolare, sono richiesti:

- almeno 12 Crediti Formativi Universitari (CFU) nelle discipline matematiche e fisiche;
- almeno 80 CFU nei Settori Scientifico-Disciplinari degli ambiti di base e caratterizzanti, come da Tabella della classe L-27.

Previo possesso dei requisiti curriculari, la Commissione valuta altresì la personale preparazione degli studenti interessati all'immatricolazione al Corso di Laurea Magistrale mediante un colloquio su argomenti e conoscenze relativi alle discipline degli insegnamenti di base e caratterizzanti di un Corso di Laurea della classe L-27. Il colloquio verifica, inoltre, la capacità di espressione orale mediante un adeguato lessico disciplinare e tecnico. Viene altresì valutata la capacità di comprensione di un testo universitario a carattere scientifico redatto in lingua inglese.

Qualora valuti la preparazione adeguata, la Commissione delibera l'ammissibilità al Corso di Laurea Magistrale in Chimica. Qualora, in sede di colloquio, emerga la necessità di integrazioni formative in specifici Settori Scientifico-Disciplinari, tali integrazioni vengono quantificate in CFU che devono essere acquisiti dallo studente interessato all'immatricolazione al Corso di Laurea Magistrale prima dell'ammissione al Corso stesso mediante iscrizione a corsi singoli del Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale. Dopo aver effettuato tali integrazioni, la Commissione delibera sull'ammissibilità al Corso di Laurea Magistrale.

Art. 4 - Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso

Lo studente proveniente da altra Università, da altro Corso di Laurea dell'Università degli Studi dell'Insubria o da ordinamenti precedenti può richiedere il trasferimento/passaggio presso il Corso di Laurea in Chimica e Chimica Industriale. Contestualmente alla domanda di trasferimento/passaggio, lo studente può presentare presso la Segreteria Studenti apposita istanza di riconoscimento della carriera pregressa, indicando le attività formative svolte e di cui si è superato il relativo esame di profitto per le quali si richiede il riconoscimento. L'istanza di riconoscimento della carriera pregressa di studenti precedentemente iscritti in altro Ateneo (trasferimenti in ingresso) dovrà essere corredata dai programmi delle attività formative di cui si chiede il riconoscimento: senza tali programmi, le attività non saranno riconosciute. Si segnala l'opportunità che i programmi siano allegati anche alle istanze di riconoscimento di studenti precedentemente iscritti ad altro Corso di Laurea dell'Università degli Studi dell'Insubria (passaggi di corso) affinché il procedimento di convalida si concluda in tempi brevi.

Le richieste di trasferimento/passaggio saranno valutate dal Consiglio di Corso degli Studi che formulerà il riconoscimento dei Crediti Formativi Universitari sulla base dei criteri elencati per l'ammissione al Corso di Studio (Art. 5).

Il riconoscimento di cui sopra viene effettuato secondo quanto stabilito ai sensi dell'Articolo 3 Commi 8 e 9 del Decreto Ministeriale di ridefinizione delle Classi (16 marzo 2007) e successivo Decreto Ministeriale del



19 dicembre 2023 (Art.3 commi 11 e 12), fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dal percorso formativo.

Art. 5 - Contemporanea iscrizione a due corsi di studio

A decorrere dall'anno accademico 2022-2023 è consentita la contemporanea iscrizione degli studenti a due corsi di studio in applicazione della Legge nr. 33 del 12 aprile 2022 (Disposizioni in materia di iscrizione contemporanea a due corsi di istruzione superiore) e dei successivi decreti ministeriale (DM 930/2022 e DM 933/2022). Le richieste di doppia iscrizione saranno valutate da apposita commissione del corso di studio, previa verifica dei requisiti di ammissione.

Art. 6- Il percorso formativo

Il percorso formativo per il Corso di Laurea Magistrale in Chimica non prevede curricula.

12 Crediti Formativi Universitari (CFU) sono attribuiti alle discipline "caratterizzanti" di ambito chimico (TAF-B, obbligatorie) per ciascuna delle quattro aree fondamentali della Chimica - **Chimica analitica**, **Chimica fisica**, **Chimica inorganica** e **Chimica organica** – per un totale di 48 CFU. A questi ultimi, si aggiungono 10 CFU per insegnamento di **Chimica Industriale** (TAF-B).

Per permettere la progettazione individuale di parte del percorso, 16 CFU sono allocati per gli insegnamenti affini/integrativi (TAF-C). A questi vengono aggiunti ulteriori 8 CFU per insegnamenti a scelta libera (TAF-D). Come attività a libera scelta possono essere selezionate anche insegnamenti di altri Corsi di Laurea, purché siano coerenti con le finalità del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e abbiano denominazione diversa da quelli propri del Corso di Laurea Magistrale in Chimica. 2 CFU rimangono, inoltre, disponibili per ulteriori attività formative/competenze trasversali (TAF-F), quali la partecipazione a corsi tematici e seminari proposti dal Consiglio di Corso di Studio.

Il percorso di studio si conclude, infine, con una Tesi (33 CFU), durante la quale gli studenti si dedicano a un'attività di ricerca originale su un argomento specifico coerente con il percorso formativo, da portare a termine sia nell'ambito di un laboratorio di ricerca universitario esternamente all'Università presso un'azienda con la quale è stata stipulata convenzione appropriata e definito il progetto formativo per lo studente stesso. Il lavoro di Tesi viene presentata nella prova finale (3CFU) di fronte alla Commissione di Laurea che ne valuta contenuti e modalità.

La didattica per il Corso di Laurea Magistrale in Chimica viene effettuata in modalità convenzionale per mezzo di lezioni frontali ed esercitazioni in aula, nonché attraverso la frequenza ai laboratori didattici.

<u>Lezioni frontali</u>: è l'attività principale e fondamentale della didattica, lo studente assiste alla lezione tenuta dal docente ed elabora autonomamente i contenuti ascoltati.

<u>Esercitazioni</u>: è l'attività che consente di chiarire i contenuti delle lezioni mediante lo sviluppo di applicazioni. Non si aggiungono contenuti rispetto alle lezioni. Tipicamente le esercitazioni sono associate alle lezioni e non esistono autonomamente. Nelle esercitazioni passive lo sviluppo delle applicazioni è effettuato dal docente; in quelle attive l'allievo sviluppa le applicazioni con la supervisione del docente;

<u>Laboratorio</u>: è l'attività assistita che prevede l'interazione dell'allievo con strumenti, apparecchiature o pacchetti software applicativi



La frequenza è obbligatoria per le esercitazioni, i laboratori didattici; è richiesta una frequenza per almeno il 75% delle attività didattiche di esercitazioni e laboratori previste dagli insegnamenti.

Corrispondenza CFU/ore per ogni tipologia di attività

Il Credito formativo universitario – CFU è la misura del volume di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto ad uno studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative previste dagli Ordinamenti didattici dei corsi di studio, come indicato nell'art. 5 del D.M. 270/04.

Qualsiasi attività formativa (insegnamento, laboratorio, tirocinio o tesi ecc...) dei corsi di studio corrisponde ad un determinato numero intero di crediti formativi (CFU).

Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno dello Studente, comprensive delle ore di attività formativa in presenza del Docente, e delle ore di studio autonomo e rielaborazione personale, necessarie per completare la sua formazione.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto stabilita nel Regolamento didattico del corso di studio.

Attività formative / CFU (ogni Dipartimento/Scuola deve inserire il valore):

• lezioni frontali: 8 ore / CFU;

• esercitazioni: 12 ore / CFU;

• laboratori didattici: 12 ore / CFU;

• seminari: 10 ore / CFU;

• tirocinio professionalizzante: 25 ore / CFU.

Modalità di verifica delle attività formative

Le modalità di verifica dell'apprendimento per i singoli insegnamenti possono essere basate su esami scritti, orali, e/o prove pratiche (con relazione) in funzione delle caratteristiche specifiche dell'insegnamento in oggetto. Per sostenere gli esami di profitto, lo studente deve essere in regola con l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale come da Regolamento d'Ateneo. Nel caso in cui l'insegnamento preveda specificatamente CFU dedicati alle esercitazioni o alla pratica laboratoriale, la partecipazione all'esame è subordinata alla verifica delle ore di frequenza minima indicate nel regolamento. Dettagli ulteriori riguardanti le specifiche modalità di verifica e valutazione per i singoli insegnamenti sono specificati nei siyllabi degli stessi.

Eventuali propedeuticità e/o sbarramenti

Non sono previste propedeuticità.

Art. 7 - Regole di presentazione dei piani di studio e piani di studio individuali

Gli studenti dovranno obbligatoriamente presentare il Piano degli Studi al primo anno, con la possibilità di modificarlo gli anni successivi, secondo le scadenze fissate annualmente e riportate sulle pagine web della Segreteria Studenti https://www.uninsubria.it/servizi/presentazione-piano-di-studio

Lo studente provvede alla compilazione del piano di studio online accedendo alla propria area riservata di ESSE3, e deve indicare:



- gli insegnamenti a scelta tra (come indicati sopra nel piano degli studi);
- gli insegnamenti affini/integrativi (TAF C) ai quali sono riservati 12 CFU;
- gli insegnamenti "a scelta dello studente" (TAF D) ai quali sono riservati 8 CFU; (vedi articolo successivo). Per facilitare la scelta, il Consiglio di Corso di Studio riporta nella procedura on-line di presentazione dei piani di studio alcuni insegnamenti (di TAF D) consigliati e coerenti con il percorso formativo.

È prevista l'eventuale presentazione del piano di studio in modalità cartacea, solo in casi particolari da concordare con le Segreterie Studenti.

<u>Insegnamenti a scelta dello studente (lettera D)</u>

Nell'ambito degli "Insegnamenti a scelta dello studente", gli studenti potranno scegliere, già a partire dal I anno, tra gli insegnamenti offerti nel CdS in Chimica ove non già scelti, o in altri CdS erogati dal Dipartimento o dall'Ateneo, purché coerenti con il proprio percorso formativo e previa approvazione da parte del Consiglio di Corso di Studio o del Consiglio di Dipartimento. In tal caso la presentazione del piano di studio avviene in modalità cartacea richiedendo il modulo alla segreteria studenti tramite <u>INFOSTUDENTI</u>.

Non potranno essere scelti insegnamenti erogati da Corsi di Studio dell'Ateneo "programmati" a livello nazionale.

<u>Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini e altro (lettera F)</u>

Nell'ambito delle "Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini e altro", gli studenti potranno scegliere, previa approvazione del Consiglio di Corso di Studio o Consiglio di Dipartimento, già a partire dal I anno, tra:

- gli insegnamenti offerti nel CdS in Chimica, ove non già scelti, o in altri CdS erogati dal Dipartimento o dall'Ateneo;
- stage/tirocini;
- partecipazione a seminari offerti nell'ambito dei Corsi di studio erogati dal Dipartimento di Scienza ed Alta Tecnologia;
- partecipazione a corsi: Summer School, Winter School e/o altri corsi organizzati dall'Università degli Studi dell'Insubria;
- le attività attivate dal Dipartimento e pubblicizzate annualmente nel Manifesto degli studi.

Lo studente può modificare il piano di studio negli anni successivi, se regolarmente iscritto.

Art. 8 - Conseguimento titolo

Lo studente magistrale in Chimica può accedere alla prova finale a seguito del superamento di tutti gli esami di profitto previsti dal percorso formativo, dello svolgimento dell'attività di tesi magistrale e della conseguente redazione dell'elaborato finale, descrittivo del lavoro svolto e dei risultati ottenuti. La prova finale consiste nella difesa dei risultati salienti ottenuti durante il periodo di tesi magistrale di fronte a una commissione giudicatrice. Quest'ultima, a conclusione della difesa e in seduta ristretta, assegna il voto di laurea, che tiene conto sia dell'intero curriculum del candidato, inteso come media ponderata dei voti conseguiti negli esami di profitto riportata in centodecimi, sia della validità dell'attività di tesi e dell'efficacia della difesa. Allo scopo,



la commissione giudicatrice può incrementare la media ponderata dei voti riportata in centodecimi.

Per conseguire i 33 CFU relativi alla Tesi, lo studente deve svolgere un lavoro sperimentale con carattere di originalità della durata di almeno otto mesi di attività continuativa su un argomento coerente con il percorso formativo. L'attività viene svolta sotto la supervisione di un docente dell'Ateneo (Relatore) appartenente ai Settori Scientifico-Disciplinari CHIM/#, BIO/10, BIO/11 o BIO/12 che ne ha la responsabilità scientifica e può essere realizzata presso il laboratorio di ricerca del Relatore ovvero presso un Ente esterno pubblico o privato, previa stipula di una convenzione tra l'Ente e l'Ateneo. Per iniziare il lavoro sperimentale, lo studente inoltra preliminare richiesta di approvazione al Consiglio di Corso degli Studi, che valuta la pratica nella prima riunione utile. Al termine del periodo di Tesi, il candidato deve produrre un elaborato, con carattere di originalità, descrittivo del lavoro sperimentale. L'elaborato deve comprendere la descrizione dello stato delle conoscenze sull'argomento affrontato, lo scopo del lavoro, l'approccio sperimentale, le metodologie e i materiali utilizzati, i risultati ottenuti, la loro discussione critica e le conclusioni tratte. Su richiesta del candidato, l'elaborato può essere redatto in lingua inglese

Per conseguire i 3 CFU relativi alla Prova finale, il contenuto dell'elaborato viene presentato e discusso pubblicamente, durante una delle sedute di laurea previste dal calendario didattico, davanti a una Commissione giudicatrice composta da almeno cinque docenti afferenti al Consiglio di Corso degli Studi in Chimica e Chimica Industriale. Il candidato viene ammesso alla seduta di laurea previa acquisizione di tutti i CFU previsti nel Piano degli Studi Individuale (a eccezione di quelli relativi alla Prova finale). Al termine dell'esposizione, la Commissione ha la facoltà di porre al candidato domande relative al lavoro svolto. In seduta ristretta, la Commissione giudicatrice assegna il voto finale, che è espresso in centodecimi e parte dalla valutazione della carriera universitaria del candidato, con riferimento alla media degli esiti degli esami di profitto pesata sui CFU. Tale media può essere incrementata fino a un massimo di 8 punti (fino a 4 proposti dal Relatore e fino a 4 proposti dalla Commissione)

Al conseguimento del titolo viene rilasciato il *Diploma Supplement*. Il Diploma Supplement è una relazione informativa accompagnatoria del titolo ufficiale conseguito al termine del corso di studi. È la descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente. Viene rilasciato sia in italiano che in inglese. Lo scopo del documento è fornire dati indipendenti per la trasparenza internazionale dei titoli (diplomi, lauree, certificati, ecc.) e a consentire un equo riconoscimento accademico e professionale, favorendo la mobilità degli studenti. Il Diploma Supplement si conforma allo standard Europass.



I ANNO PER GLI STUDENTI IMMATRICOLATI NELL' a.a. 2025/2026 TA SEM Denominazione INSEGNAMENTO S.S.D. CFU ORE DOCENTI* LEZ: 64 Π CHIMICA INDUSTRIALE CHIM/04 В 10 Carlo Lucarelli LAB: 24 Ι CHIM/01 В LEZ: 48 CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI 6 Davide Spanu CHIM/01 **CHEMIOMETRIA** В LEZ: 48 Barbara Giussani Π 6 T CHIM/01 LEZ 48 Damiano Monticelli **ELETTROANALISI** В 6 LEZ: 32 CHIMICA FISICA COMPUTAZIONALE Π CHIM/02 В 6 Massimo Mella LAB: 24 LEZ: 32 LAB: 24 Π **NANOMATERIALI** CHIM/02 В Jennifer Vitillo CHIMICA FISICA APPLICATA: DALLE CHIM/02 В LEZ: 48 Gloria Tabacchi П 6 MOLECOLE AI DISPOSITIVI Ι CHIMICA INORGANICA SUPERIORE CHIM/03 В 6 LEZ: 48 Stefano Brenna CHIM/03 Π CHIMICA ORGANOMETALLICA В 6 LEZ: 48 Angelo Maspero CHIM/03 В LEZ: 48 Norberto Masciocchi T STRUTTURISTICA CHIMICA 6 CHIM/06 Ι CHIMICA ORGANICA SUPERIORE В 6 LEZ: 48 Tiziana Benincori CHIMICA DEI COMPOSTI Ι CHIM/06 В 6 LEZ: 48 Camilla Loro **ETEROCICLICI** T CHIM/06 В LEZ: 48 Andrea Penoni PRINCIPI DI SINTESI ORGANICA 6

II ANNO PER GLI STUDENTI IMMATRICOLATI NELL' a.a. 2024/2025

a.a. 2024/ 2025											
SEM	Denominazione INSEGNAMENTO	Denominazione MODULO	S.S.D.	TAF	CF U	ORE	DOCENTI				
I	CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO	CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO (MODULO A)	CHIM/0	С	4	LEZ: 32	Carlo Dossi				
		CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO (MODULO B)	CHIM/0	С	4	LEZ: 32	Callo Dossi				
I	CHIMICA ANALITICA DEI BENI CULTURALI	CHIMICA ANALITICA DEI BENI CULTURALI (MODULO A)	CHIM/0	С	4	LEZ: 32	Laura Rampazzi				
		CHIMICA ANALITICA DEI BENI CULTURALI (MODULO B)	CHIM/0	С	4	LEZ: 32	Laura Kampazzi				
II	CHIMICA TEORICA	CHIMICA TEORICA (MODULO A)	CHIM/0 2	С	4	LEZ: 32	Da nominare				
		CHIMICA TEORICA (MODULO B)	CHIM/0 2	С	4	LEZ: 32					
II	CATALISI OMOGENEA		CHIM/0 3	С	8	LEZ: 40 LAB: 36	Stefano Brenna				
II	MATERIALI PER L'ENERGIA	MATERIALI PER L'ENERGIA (MODULO A)	CHIM/0 2	С	4	LEZ: 32	Da nominare				
		MATERIALI PER L'ENERGIA (MODULO B)	CHIM/0 2	С	4	LEZ: 32	Da Hollimate				
I	SPETTROSCOPIA MOLECOLARE	SPETTROSCOPIA MOLECOLARE (MODULO A)	CHIM/0 2	С	4	LEZ: 32	Da nominare				
		SPETTROSCOPIA MOLECOLARE (MODULO B)	CHIM/0 2	С	4	LEZ: 32	Da Hollimare				
I	CHIMICA BIOINORGANICA	CHIMICA BIOINORGANICA (MODULO B)	CHIM/0 3	С	4	LEZ: 32	Astilio Andiguaio				
		CHIMICA BIOINORGANICA (MODULO B)	CHIM/0 3	С	4	LEZ: 32	Attilio Ardizzoia				
I	SINTESI AVANZATE IN CHIMICA ORGANICA	SINTESI AVANZATE IN CHIMICA ORGANICA (MODULO A)	CHIM/0	С	4	LEZ: 32	Umberto Piarulli				
		SINTESI AVANZATE IN CHIMICA ORGANICA (MODULO B)	CHIM/0	С	4	LEZ: 32	2 5 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7				



I	SINTESI E PROPRIETÀ DELLE SOSTANZE BIOLOGICAMENTE ATTIVE	SINTESI E PROPRIETÀ DELLE SOSTANZE BIOLOGICAMENT E ATTIVE (MODULO A)	CHIM/0	С	4	LEZ: 32	Silvia Gazzola	
		SINTESI E PROPRIETÀ DELLE SOSTANZE BIOLOGICAMENT E ATTIVE (MODULO B)	CHIM/0	С	4	LEZ: 32	Gianluigi Broggini	V
I	BIOCHIMICA AVANZATA E METODOLOGIE BIOCHIMICHE		BIO/10	С	8	LEZ: 64	Mauro Fasano	V