



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELL'INSUBRIA**

**DIPARTIMENTO DI
SCIENZA E ALTA TECNOLOGIA**

**DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE
(REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO)**

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CHIMICA

a.a. 2023/2024



I. INFORMAZIONI GENERALI

NOME DEL CORSO DI STUDIO (CDS)	Chimica
CLASSE	LM-54
TIPOLOGIA	Corso di studio della durata 2 anni
SEDE DEL CORSO	Como
INDIRIZZO INTERNET DEL CORSO DI STUDIO (CdS)	<p>Per informazioni sugli obiettivi formativi del CdS, gli sbocchi occupazionali, i requisiti di accesso, le modalità di ammissione, i risultati di apprendimento attesi, il percorso di formazione/piano di studio, la prova finale, è possibile consultare la Scheda Unica Annuale (SUA-CdS), pubblicata nella pagina <i>web</i> del corso di studio al seguente indirizzo:</p> <p>http://www.uninsubria.it/magistrale-chimica</p>
DIPARTIMENTO DI AFFERENZA DEL CORSO DI STUDIO	<p>Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, DiSAT</p> <p>https://www.uninsubria.it/ugov/organizationunit/7976</p>
RESPONSABILE DEL CORSO DI STUDIO	Prof.ssa Simona Galli
SEGRETERIA DIDATTICA DI RIFERIMENTO DEL CORSO DI STUDIO	<p>https://www.uninsubria.it/servizi/servizio-di-ascolto-manager-didattici-la-qualit%C3%A0-disat</p>
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	<p>I semestre: data inizio 25/09/2023 – data fine 19/01/2024</p> <p><u>II semestre</u>: data inizio 19/02/2024 – data fine 14/06/2024</p> <p><u>Sessione unica degli esami di profitto</u>: dal 01/12/2023 al 31/03/2025</p> <p>Per conoscere le date di sospensione delle attività didattiche e delle chiusure delle strutture di Ateneo per festività nazionali o locali e per altre occasioni (Vacanze di Natale, Vacanze di Pasqua, chiusure di Ateneo), lo studente è tenuto a consultare il Calendario Didattico di Ateneo, approvato dagli Organi Accademici, al seguente indirizzo:</p> <p>https://www.uninsubria.it/chi-siamo/sedi-e-orari/calendario-didattico-di-ateneo</p>
ULTERIORI INFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none">• ACCESSO AL CORSO: Accesso libero.• EVENTUALE RILASCIO DOPPIO TITOLO: Non previsto.• LINGUA IN CUI VIENE EROGATA LA DIDATTICA: Italiano/Inglese.• PRESENZA DI EVENTUALI PERCORSI/CURRICULA: Non sono presenti percorsi o <i>curricula</i>.
VERIFICA DEL POSSESSO DEI REQUISITI CURRICULARI E DELL'ADEGUATEZZA DELLA PERSONALE PREPARAZIONE	<p>Possono essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Chimica coloro che sono in possesso di un diploma di laurea appartenente alla classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Chimiche (L-27, ex. DM 270/04) o della corrispondente classe 21 (ex. DM 509/99). Possono altresì accedere coloro che siano in possesso di un diploma di laurea di altra classe conseguito presso</p>



	<p>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 quattro aree fondamentali della Chimica (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:</p> <ul style="list-style-type: none">- almeno 12 CFU nelle discipline matematiche e fisiche;- almeno 80 CFU nei settori scientifico-disciplinari degli ambiti di base e caratterizzanti della Tabella della classe L-27. <p>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.</p> <p>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, <i>e.g.</i> 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.</p> <p>In applicazione della L. n. 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.</p>
<p>ORIENTAMENTO, MODALITÀ DI IMMATRICOLAZIONE E ALTRI ASPETTI AMMINISTRATIVI</p>	<p>SERVIZIO INFOSTUDENTI</p> <p>Il servizio INFOSTUDENTI è un'applicazione <i>web</i> che offre un canale di comunicazione attraverso il quale studenti o potenziali studenti possono ottenere informazioni utili contattando i vari uffici dell'Ateneo (Segreterie Studenti, Segreterie Didattiche, Ufficio Diritto allo Studio e Servizi agli Studenti, Ufficio Orientamento e <i>Placement</i>, e Ufficio Relazioni Internazionali).</p> <p>Con questo sistema è possibile inviare quesiti e ricevere le relative risposte allegando anche documenti e seguendo lo stato della propria richiesta.</p> <p>È possibile accedere al servizio al seguente indirizzo:</p> <p>https://www.uninsubria.it/servizi/infostudenti-servizio-informazioni-gli-studenti</p>



II. PIANO DEGLI STUDI

DIDATTICA PROGRAMMATA - COORTE 2023/2024

Per didattica programmata si intende l'insieme degli insegnamenti previsti per l'intero percorso di studi, i cui esami di profitto dovranno essere sostenuti da tutti gli studenti che si immatricolano nell'a.a. corrente (coorte di immatricolazione) per portare a termine il percorso di formazione e conseguire il titolo.

INSEGNAMENTI FONDAMENTALI:

ANNO	SEM	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	DENOMINAZIONE MODULO	SSD	TAF/AMBITO	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*
1	II	CHIMICA INDUSTRIALE		CHIM/04	B/DISCIPLINE CHIMICHE INDUSTRIALI	10	LEZ: 64 LAB: 24	V
1	I, II	INSEGNAMENTI OPZIONALI CURRICULARI (in blocchi di scelta, vedi tabella A)			B	48		V
2	I, II	INSEGNAMENTI OPZIONALI CURRICULARI (a scelta tra, vedi tabella B)			C	16		V
2	I, II	INSEGNAMENTO OPZIONALE		NN	D/A SCELTA DELLO STUDENTE	8		V
2		ULTERIORI CONOSCENZE		NN	F/ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	2		
2		TESI		NN	F/TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO	33		
2		PROVA FINALE		NN	E/PROVA FINALE	3		

*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITA' F – FREQUENZA



TABELLA A

Lo studente deve scegliere due insegnamenti di TAF B per ciascun Settore Scientifico-Disciplinare (SSD) CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03 e CHIM/06 per un totale di 48 CFU

ANNO	SEM	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	DENOMINAZIONE MODULO	SSD	TAF/AMBITO	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*
1	I	CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI		CHIM/01	B/DISCIPLINE CHIMICHE ANALITICHE E AMBIENTALI	6	LEZ: 48	V
1	II	CHEMOMETRIA		CHIM/01	B/DISCIPLINE CHIMICHE ANALITICHE E AMBIENTALI	6	LEZ: 48	V
1	I	ELETTROANALISI		CHIM/01	B/DISCIPLINE CHIMICHE ANALITICHE E AMBIENTALI	6	LEZ: 40 LAB: 12	V
1	I	CHIMICA FISICA COMPUTAZIONALE		CHIM/02	B/DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	6	LEZ: 32 LAB: 24	V
1	II	NANOMATERIALI		CHIM/02	B/DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	6	LEZ: 32 LAB: 24	V
1	II	CHIMICA FISICA APPLICATA: DALLE MOLECOLE AI DISPOSITIVI		CHIM/02	B/DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	6	LEZ: 48	V
1	I	CHIMICA INORGANICA SUPERIORE		CHIM/03	B/DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	6	LEZ: 48	V
1	II	CHIMICA ORGANOMETALLICA		CHIM/03	B/DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	6	LEZ: 48	V
1	I	STRUTTURISTICA CHIMICA		CHIM/03	B/DISCIPLINE CHIMICHE INORGANICHE E CHIMICO-FISICHE	6	LEZ: 48	V
1	I	CHIMICA ORGANICA SUPERIORE		CHIM/06	B/DISCIPLINE CHIMICHE ORGANICHE	6	LEZ: 48	V
1	I	CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI		CHIM/06	B/DISCIPLINE CHIMICHE ORGANICHE	6	LEZ: 48	V
1	I	PRINCIPI DI SINTESI ORGANICA		CHIM/06	B/DISCIPLINE CHIMICHE ORGANICHE	6	LEZ: 48	V

*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITA' F – FREQUENZA



TABELLA B

Lo studente deve scegliere due insegnamenti di TAF C per un totale di 16 CFU

ANNO	SEM	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	DENOMINAZIONE MODULO	SSD	TAF/AMBITO	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*
2	I	PROCESS ANALYTICAL CHEMISTRY	PROCESS ANALYTICAL CHEMISTRY (PART A)	CHIM/01	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
			PROCESS ANALYTICAL CHEMISTRY (PART B)	CHIM/01	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
2	I	ANALYTICAL CHEMISTRY FOR CULTURAL HERITAGE	ANALYTICAL CHEMISTRY FOR CULTURAL HERITAGE (PART A)	CHIM/01	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
			ANALYTICAL CHEMISTRY FOR CULTURAL HERITAGE (PART B)	CHIM/01	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
2	I	MOLECULAR SPECTROSCOPY	MOLECULAR SPECTROSCOPY (PART A)	CHIM/02	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
			MOLECULAR SPECTROSCOPY (PART B)	CHIM/02	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ:32	V
2	II	MATERIALS FOR ENERGY	MATERIALS FOR ENERGY (PART A)	CHIM/02	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
			MATERIALS FOR ENERGY (PART B)	CHIM/02	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
2	I, II	THEORETICAL CHEMISTRY	THEORETICAL CHEMISTRY (PART A)	CHIM/02	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
			THEORETICAL CHEMISTRY (PART B)	CHIM/02	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
2	II	HOMOGENEOUS CATALYSIS		CHIM/03	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	8	LEZ: 40 LAB: 36	V
2	I	BIOINORGANIC CHEMISTRY	BIOINORGANIC CHEMISTRY (PART A)	CHIM/03	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V



ANNO	SEM	DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	DENOMINAZIONE MODULO	SSD	TAF/AMBITO	CFU	ORE	MODALITÀ DI VERIFICA*
			BIOINORGANIC CHEMISTRY (PART B)	CHIM/03	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
2	I	ADVANCED SYNTHESIS IN ORGANIC CHEMISTRY	ADVANCED SYNTHESIS IN ORGANIC CHEMISTRY (PART A)	CHIM/06	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
			ADVANCED SYNTHESIS IN ORGANIC CHEMISTRY (PART B)	CHIM/06	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
2	I	SYNTHESIS AND PROPERTIES OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS	SYNTHESIS AND PROPERTIES OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS (PART A)	CHIM/06	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
			SYNTHESIS AND PROPERTIES OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS (PART B)	CHIM/06	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	4	LEZ: 32	V
2	I	ADVANCED BIOCHEMISTRY AND BIOCHEMICAL METHODS		CHIM/06	C/ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE	8	LEZ: 64	V

*G – GIUDIZIO V – ESAME I – IDONEITA' F – FREQUENZA



III. REGOLE SUL PERCORSO DI FORMAZIONE

PROPEDEUTICITÀ.

Non sono previste propedeuticità.

RICONOSCIMENTO DI CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE E INFORMATICHE.

Il riconoscimento di certificazioni linguistiche (diverse da quelle della lingua inglese) può concorrere al conseguimento dei 2 CFU relativi a Ulteriori conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (TAF F). Non è invece previsto alcun riconoscimento di certificazioni informatiche.

RICONOSCIMENTO ABILITÀ PROFESSIONALI O ESAMI CONSEGUITI IN CARRIERA PREGRESSA.

Lo studente proveniente da altro Corso di Studio che abbia sostenuto positivamente l'esame di ammissione può presentare presso la Segreteria Studenti, contestualmente alla domanda di iscrizione, apposita istanza di riconoscimento della carriera pregressa, indicando le attività formative con esame di profitto superato di cui richiede il riconoscimento, corredate dai rispettivi programmi. Le richieste di riconoscimento della carriera pregressa sono valutate dal Consiglio di Corso degli Studi che formula il riconoscimento dei crediti formativi universitari sulla base dei seguenti criteri:

- analisi del programma svolto durante le attività di cui si richiede il riconoscimento;
- valutazione della congruità dei Settori Scientifico-Disciplinari e dei contenuti delle attività formative svolte nella precedente carriera con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e con le singole attività formative previste dal percorso formativo di tale Corso.

Non vengono valutate domande di riconoscimento della carriera pregressa dopo l'immatricolazione dello studente.

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). Il riconoscimento viene effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dal percorso formativo.

Ai sensi dell'Articolo 5 Comma 7 del Decreto Ministeriale 270/04, il Consiglio di Corso degli Studi può altresì riconoscere, per il conseguimento dei 2 CFU relativi a Ulteriori conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (TAF F):

- conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia;
- conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello *post* secondario alla cui realizzazione e progettazione abbia concorso l'Università.

Lo studente deve presentare presso la Segreteria Studenti apposita istanza di riconoscimento, che viene valutata dal Consiglio di Corso degli Studi.

OBBLIGHI DI FREQUENZA.

L'obbligo di frequenza sussiste per tutte le esercitazioni pratiche in aula e in laboratorio.

ISCRIZIONE AGLI ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO (EVENTUALI SBARRAMENTI).

Non sussistono sbarramenti per l'iscrizione al secondo anno di corso.

MODALITÀ PER IL TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI STUDIO.

Lo studente proveniente da altra Università o da altro Corso di Laurea di questo Ateneo o da ordinamenti precedenti può richiedere il trasferimento/passaggio presso il Corso di Laurea Magistrale in Chimica. 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 con esame di profitto superato di cui 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 degli esami sostenuti nella precedente carriera: senza tali programmi, le attività non saranno riconosciute. Si segnala l'opportunità che i programmi degli esami già sostenuti 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 sono valutate dal Consiglio di Corso degli Studi che formula il riconoscimento dei crediti formativi universitari sulla base dei seguenti criteri:

- analisi del programma svolto durante le attività di cui si richiede il riconoscimento;
- valutazione della congruità dei Settori Scientifico-Disciplinari e dei contenuti delle attività formative svolte nella precedente carriera con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e con le singole attività formative previste dal percorso formativo di tale Corso.

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). Il riconoscimento viene effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dal percorso formativo.

REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO E PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI.

Al primo anno di Corso, secondo il calendario degli adempimenti amministrativi dell'Ateneo, lo studente deve presentare il Piano degli Studi Individuale. All'interno del Piano degli Studi individuale lo studente deve indicare:

- 1) due insegnamenti caratterizzanti (TAF B) per ciascuno dei Settori Scientifico-Disciplinari CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03 e CHIM/06, per un totale di 48 CFU (vedasi Tabella A);
- 2) due insegnamenti affini/integrativi (TAF C), per un totale di 16 CFU (vedasi Tabella B);
- 3) le attività a libera scelta, per un totale di 8 CFU. Tali CFU vengono acquisiti con il superamento degli esami di profitto di insegnamenti scelti dallo studente. Come attività a libera scelta possono essere opzionati anche insegnamenti di altri Corsi di Laurea dell'Ateneo, purché siano coerenti il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e abbiano denominazione diversa da quelli propri del Corso di Laurea Magistrale in Chimica.

Il Consiglio di Corso degli Studi valuta la coerenza del Piano degli Studi Individuale con il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Chimica e delibera sulla sua approvazione.

Le informazioni relative alla presentazione e compilazione sono reperibili alle pagine *web* dell'Ateneo (<https://www.uninsubria.it/servizi/presentazione-piano-di-studio>).

Per ulteriori informazioni e approfondimenti è possibile consultare la pagina web del corso di studio al link:
<https://www.uninsubria.it/magistrale-chimica>