



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI
LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE CHIMICHE CLASSE LM-54**

ANNO ACCADEMICO 2026/2027

Denominazione del Corso di Studio	Scienze Chimiche
Classe di appartenenza	LM-54 Scienze Chimiche
Durata	2 anni
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche
Facoltà	Facoltà di Scienze
Sede didattica	Cittadella Universitaria di Monserrato
Coordinatore	Prof.ssa Tiziana Pivetta
Sito web	https://web.unica.it/unica/it/crs_60_69.page
Lingua di erogazione della didattica	Italiano
Modalità di erogazione della didattica	Convenzionale
Accesso	Libero
Posti riservati studenti non comunitari	9 Stranieri 1 Cinesi (Progetto Marco Polo)



Sommario

Art. 1 Premesse e finalità.....	3
Art. 2 Organi del corso.....	3
Art. 3 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e descrizione del percorso formativo.....	4
Art. 4 Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	6
Art. 5 Tipologia delle attività didattiche.....	8
Art. 6 Percorso Formativo	9
Art. 7 Docenti del corso	9
Art. 8 Programmazione degli Accessi	9
Art. 9 Requisiti e modalità dell'accesso	9
Art. 10 Iscrizione al corso di studi	10
Art. 11 Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi.....	10
Art. 12 Tirocini	11
Art. 13 Crediti formativi universitari	12
Art. 14 Propedeuticità	13
Art. 15 Obblighi di frequenza.....	13
Art. 16 Conoscenza della lingua straniera	13
Art. 17 Verifiche del profitto	14
Art. 18 Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali	15
Art. 19 Mobilità internazionale	16
Art. 20 Riconoscimento CFU per attività extracurriculari.....	17
Art. 21 Orientamento e Tutorato.....	17
Art. 22 Prova finale.....	17
Art. 23 Rilevazione delle opinioni degli studenti.....	19
Art. 24 Assicurazione della qualità	20
Art. 25 Trasparenza - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti.....	20
Art. 26 Diploma Supplement	20
Art. 27 Contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio.....	20
Art. 28 Norme finali e transitorie	21
Allegato 1 - Percorso formativo.....	22
Allegato 2 - Prova d'accesso	25
Allegato 3 - Matrice di Tuning	27



Art. 1 Premesse e finalità

Il presente Regolamento del Corso di Laurea magistrale (CdLM) in Scienze Chimiche Classe LM-54 è deliberato dal Consiglio di Interclasse (CIC) in Chimica e Scienze Chimiche (L-27 e LM-54) in conformità all'ordinamento didattico, nel rispetto della libertà di insegnamento e nel rispetto dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base al D.M. 270/2004, allo Statuto, al Regolamento didattico di Ateneo, al Regolamento Carriere amministrative degli studenti e alla L. 264/1999 relativa alla programmazione degli accessi. È pertanto conforme e congruente rispetto a quanto previsto dalla normativa nazionale, interna, nonché aderente alla SUA-CdS.

Art. 2 Organi del corso

Gli organi istituzionali del CdLM in Scienze Chimiche, così come previsto dallo Statuto dell'Università degli Studi di Cagliari, sono i seguenti:

- a. Consiglio di Interclasse (CIC);
- b. Coordinatore del Consiglio di Interclasse;
- c. Referente per la Qualità del CdS;
- d. Commissione di Autovalutazione. (CAV).

Gli organi funzionali del CdLM sono:

- a. il Comitato di Indirizzo, il cui compito è quello di stabilire un'interlocuzione tra le esigenze formative espresse dalle parti interessate e l'offerta formativa proposta;
- b. la Commissione didattica, il cui compito, tra gli altri, è quello di formulare proposte per l'adeguamento dell'offerta formativa coerenti con la normativa vigente e congruenti con le esigenze di formazione individuate dal Comitato di Indirizzo;
- c. la Commissione Internazionalizzazione;
- d. la Commissione Orientamento;
- e. la Commissione Inclusione;
- f. la Commissione Tirocini.

Il Consiglio potrà poi individuare altre Commissioni con l'incarico di analizzare e istruire le attività relative a specifiche funzioni del Consiglio.

Art. 3 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e descrizione del percorso formativo

Il CdLM in Scienze Chimiche è attivato nella classe LM-54 in accordo con gli obiettivi generali della Classe, e si propone la formazione di figure professionali con un livello di conoscenze chimiche che privilegiano la formazione avanzata e forniscono competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali della chimica, al fine di formare un laureato che abbia le competenze per inserirsi nel mondo del lavoro in tutti i contesti sopra indicati, con particolare attenzione al raggiungimento dei seguenti obiettivi specifici:

- capacità di progettare, sintetizzare e caratterizzare, in autonomia, vecchi e nuovi composti chimici, mediante metodiche classiche ed innovative rispondenti a criteri di efficienza e di sostenibilità ambientale;
- comprensione multidisciplinare ed interdisciplinare delle proprietà delle molecole e della loro reattività;
- capacità di scelta e d'uso delle tecnologie più adatte per l'analisi attraverso tecniche spettroscopiche, computazionali, di indagine strutturale, di analisi di superfici, con particolare riferimento all'uso di strumentazioni classiche ed innovative presenti nei laboratori didattici, di ricerca e di Ateneo;
- autonomia di giudizio nell'esame critico dei risultati ottenuti e nell'individuazione e risoluzione di errori o incongruenze operative e sperimentali;
- capacità di esporre i risultati ottenuti mediante presentazioni orali o scritte in lingua italiana e in lingua inglese.

Al fine di raggiungere gli obiettivi sopra indicati, il CdLM comprende specifiche aree di apprendimento sulle quali si articolano tutti gli insegnamenti erogati:

- ✓ **Molecolare e Teorica:** allo studente vengono fornite conoscenze avanzate teorico/meccanicistiche utili ad approfondire le conoscenze, sia in lingua italiana che in lingua inglese, sui sistemi di interesse inorganico, organico- biologico, chimico- fisico, analitico ed industriale sia a livello molecolare che nanoscopico.
- ✓ **Sperimentale ed Ecosostenibile:** allo studente vengono forniti gli strumenti per realizzare esperimenti nel rispetto dei concetti fondamentali della chimica sostenibile, quali la

necessità di creare processi con basso dispendio di energia e di materia e con produzione di basse o nulle quantità di prodotti di scarto.

- ✓ Progettuale ed Analitica: allo studente vengono fornite conoscenze avanzate per la progettazione, sintesi, caratterizzazione e comprensione delle correlazioni proprietà-struttura.
- ✓ Divulgativa: allo studente vengono fornite le competenze per presentare i risultati ottenuti e le conoscenze acquisite sia mediante la stesura di elaborati scritti (in lingua italiana e/o inglese) sia mediante l'esposizione orale.

Attraverso gli insegnamenti erogati, gli studenti approfondiscono le conoscenze di chimica nei diversi settori disciplinari di Chimica Analitica, Chimica Inorganica, Chimica Fisica, Chimica Industriale e Chimica Organica sia da un punto di vista teorico che da un punto di vista sperimentale. Nel CdLM sono previste aree di apprendimento specifiche corrispondenti a specializzazioni professionali in settori vasti della chimica quali Chimica dei Biosistemi, Chimica dei Materiali e Chimica Sostenibile, coerenti con le attività di ricerca svolte dai docenti del CdLM ed ampiamente consolidate nella sede, volti a fornire allo studente competenze avanzate e all'avanguardia sempre all'interno degli obiettivi della Classe.

Gli insegnamenti sono articolati in ore di lezione frontali e di laboratorio, in modo da sviluppare nei laureati, nell'organizzazione del lavoro sperimentale e nell'analisi e nella comprensione dei dati, una capacità di giudizio autonoma e critica dei risultati conseguiti. La lingua ufficiale del corso è l'italiano.

Nel CdLM in Scienze Chimiche sono previsti esami obbligatori comuni ed esami obbligatori a scelta che definiscono indirizzi tematici volti a diversificare l'offerta formativa in funzione delle competenze della docenza e dell'interesse manifestato dagli studenti. Inoltre, è stato introdotto un periodo di tirocinio formativo pari a 10 CFU (250 ore) per agevolare i contatti tra Università e mondo del lavoro. Ampio risalto è dato al lavoro di predisposizione della Tesi (25 CFU, 625 ore per l'internato), che concorre significativamente alla formazione della figura professionale del laureato; 2 CFU sono attribuiti alla prova finale. Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea, la corrispondenza tra le unità didattiche del percorso formativo, in termini di risultati di apprendimento attesi, e il sistema dei Descrittori europei è verificata

tramite l'utilizzo del format comune della Tabella di Tuning allegata in calce al presente Regolamento (Allegato 3).

Art. 4 Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Profilo in uscita: Chimico

Funzione in un contesto di lavoro. Il laureato magistrale in Scienze Chimiche avrà conoscenze e competenze idonee ad un agevole inserimento nel mondo lavorativo in tutti gli ambiti inerenti alla ricerca, sviluppo, sintesi, analisi e caratterizzazione di prodotti, formulazioni e processi industriali con particolare riferimento ai seguenti contesti lavorativi:

- ✓ **Industria:** attività di produzione e raffinazione di materiali, prodotti industriali e formulazioni all'interno di aziende chimiche e manifatturiere.
- ✓ **Ricerca e sviluppo:** attività di ricerca finalizzata alla promozione e allo sviluppo scientifico e tecnologico tramite la definizione di nuovi metodi e protocolli applicativi e lo sviluppo e caratterizzazione di nuovi prodotti, formulazioni e metodiche di analisi.
- ✓ **Qualità sicurezza e controllo ambientale:** attività di indagine e di gestione nei settori della sicurezza, della protezione ambientale e della qualità industriale a livello operativo, gestionale e dirigenziale, attraverso la realizzazione di analisi chimiche e controlli di qualità di prodotti, formulazioni e processi, e mediante certificazione dell'osservanza delle leggi vigenti in materia, compreso il protocollo REACH.
- ✓ **Libera professione:** il laureato magistrale in Scienze Chimiche può svolgere le attività professionali previste dal D.P.R. 328 del 5 Giugno 2001, previo superamento dell'esame di Stato di abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione all'Albo dei Chimici e dei Fisici. Il Chimico potrà fornire attività di consulenza in materia di chimica pura e applicata nei settori industriali, nei settori sanitari (DL 3/2018), dell'alimentazione, dell'ambiente, dell'energia, della sicurezza, dei beni culturali e della pubblica amministrazione, applicando in autonomia le metodiche disciplinari di indagine acquisite, e con la capacità di svilupparne di nuove.
- ✓ **Management e marketing:** attività di gestione e interfaccia tra le esigenze della clientela e le attività di sviluppo in laboratorio, produzione e marketing.

Competenze associate alla funzione. Le competenze acquisite consentiranno l'inserimento del Laureato Magistrale in attività di ricerca, direzione e controllo, di messa a punto di nuovi metodi di analisi, di gestione di complesse apparecchiature, di organizzazione e di gestione dei processi produttivi. Il laureato magistrale sarà anche in grado di progettare e sintetizzare nuove molecole e nuovi materiali.

Con riferimento alle funzioni sopra elencate, il laureato magistrale acquisirà:

- Competenze avanzate di processi industriali convenzionali ed eco-sostenibili (ambito industriale);
- Competenze avanzate nei settori portanti della chimica e dei nuovi materiali (nell'ambito di ricerca e sviluppo);
- Competenze approfondite di chimica analitica, chimica fisica e strumentale (nell'ambito delle attività di controllo ambientale e della qualità);
- Competenze avanzate in tutti i settori della chimica, compresi gli aspetti normativi e legislativi (nell'ambito dell'attività professionale);
- Competenze relative alla promozione e diffusione di prodotti per la ricerca e l'industria (nell'ambito delle attività di marketing).

Sbocchi occupazionali. Il laureato magistrale in Scienze Chimiche potrà utilizzare le competenze acquisite e sopra elencate in diversi ambiti lavorativi e in particolare:

- Industria: industrie chimiche, petrolchimiche, farmaceutiche, alimentari, conciarie, cartarie, e manifatturiere in generale.
- Ricerca e sviluppo: laboratori di ricerca e di analisi presso aziende private ed Enti pubblici (Servizi multizonali di prevenzione, ARPA, ASL, CNR, Università, etc.), anche nei settori sanitari, dell'energia e della conservazione dei beni culturali.
- Qualità sicurezza e controllo ambientale: laboratori o servizi di analisi chimiche, ambientali, cliniche, di controllo e di ricerca, pubblici (ARPA, ASL, Protezione Civile, RIS, NOE, NAS, etc.), e privati.
- Libera professione: le possibilità offerte dalla libera professione sono attualmente in espansione, soprattutto nei settori riguardanti le attività di analisi, controllo, sicurezza sul lavoro, protocolli e certificazioni ambientali.
- Management e marketing: centri di ricerca industriale e applicata, produzione industriale,

società di certificazione e di controllo qualità, agenzie di informazione e divulgazione scientifica.

- Atri sbocchi: il titolo garantisce la possibilità di partecipare a concorsi statali in cui sia richiesta la Laurea Magistrale in Chimica, e di accedere ai livelli superiori di istruzione universitaria (Dottorato di Ricerca, Master) in ambito nazionale o internazionale. Il titolo garantisce la possibilità di accedere ai ruoli di docenza nelle scuole medie, superiori e universitari, previo conseguimento di ulteriori requisiti e al superamento di prove concorsuali secondo la normativa vigente.

Art. 5 Tipologia delle attività didattiche

Il CdLM è basato su attività formative relative a cinque tipologie:

1. CA: attività caratterizzanti;
2. AF: attività affini o integrative;
3. ST: attività a scelta dello studente;
4. FI: attività relative alla preparazione della prova finale;
5. AA: ulteriori attività formative (conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, attività inerenti stage e tirocini formativi presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, tirocini di orientamento e altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Per le attività formative della tipologia ST, a scelta, agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo.

La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal CIC. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse ai programmi di internazionalizzazione. Gli studenti che abbiano svolto il servizio civile universale possono chiedere al CIC il riconoscimento in Crediti Formativi Universitari (CFU) del servizio svolto. Il CIC, previa valutazione della documentazione presentata dallo studente e dell'attinenza tra le attività svolte durante il servizio civile e gli obiettivi formativi del Corso di Studio, può riconoscere il servizio svolto sino ad un massimo di 9 CFU, da imputare



alla categoria delle attività a libera scelta dello studente. Può inoltre riconoscere ulteriori crediti, sino ad un massimo di 3, da imputare alla categoria “ulteriori attività”.

Art. 6 Percorso Formativo

Il CdLM in Scienze Chimiche ha durata biennale. Per conseguire il titolo finale devono essere acquisiti 120 CFU. Il percorso prevede 8 esami obbligatori (54 CFU), 1 esame caratterizzante a scelta (6 CFU), 2 esami affini a scelta (12 CFU), un’idoneità di lingua inglese di livello B2 (3 CFU), ulteriori attività a scelta dello studente (8 CFU), il tirocinio (10 CFU), l’internato di tesi (25 CFU) e la prova finale (2 CFU). Il Piano di Studio è consultabile [cliccando qui al link](#) e nell’Allegato 1 al presente Regolamento.

Art. 7 Docenti del corso

L’elenco dei docenti che fanno parte del CdLM è consultabile sul sito web del CdS cliccando qui al [link](#).

Art. 8 Programmazione degli Accessi

Il CdLM in Scienze Chimiche, essendo un Corso ad accesso libero, non prevede la programmazione locale degli accessi.

Art. 9 Requisiti e modalità dell’accesso

Per essere ammessi al CdLM in Scienze Chimiche occorre essere in possesso di un Diploma di Laurea o di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Per frequentare proficuamente il CdLM in Scienze Chimiche è necessario avere acquisito adeguate conoscenze nelle discipline matematiche, fisiche e chimiche. Sono ammessi all'immatricolazione alla Laurea Magistrale i laureati triennali in Chimica nella Classe L-27 e i laureati triennali in altre Classi purché abbiano già acquisito i requisiti curriculari, ossia almeno 84 CFU così ripartiti:

- almeno 24 MAT/tutti, INF/01, ING-INF/05, FIS/tutti;
- almeno 60 CFU in discipline Chimiche comprendenti almeno 8 CFU di corsi erogati in didattica frontale ed almeno 4 CFU di Laboratorio per ciascuno dei seguenti SSD: CHIM/01



Chimica Analitica; CHIM/02 Chimica Fisica; CHIM/03 Chimica Generale e CHIM/06 Chimica Organica.

L'ammissione alla LM in Scienze Chimiche è subordinata ad una valutazione preliminare da parte di una Commissione che verifica il possesso dei requisiti curriculari, delle conoscenze e competenze richieste, ivi compresa la conoscenza della lingua inglese almeno di livello B1. Sono esonerati dal colloquio le studentesse e gli studenti che abbiano conseguito nella laurea in Chimica (L-27) un punteggio di almeno 105/110 e siano in possesso di una certificazione valida di lingua inglese di livello almeno B1. Tutte le informazioni necessarie sono pubblicate annualmente sul [sito della Facoltà di Scienze](#). Tale Commissione, nominata dal CIC, fisserà un calendario per lo svolgimento delle prove, che verrà pubblicato nella sezione "[Accesso ai Corsi di Laurea Magistrale](#)" del sito web della Facoltà.

Art. 10 Iscrizione al corso di studi

Le modalità, i termini e l'indicazione della documentazione da predisporre per la domanda di iscrizione alla prova di accesso, sono indicati annualmente nel Manifesto Generale degli Studi dell'Università degli Studi di Cagliari; l'entità delle tasse da versare è stabilita secondo il Regolamento Contribuzione Studentesca emanato annualmente.

[Manifesto Generale degli Studi](#) - [Regolamento Contribuzione Studentesca](#)

Art. 11 Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi

Lo studente iscritto al CdLM in Scienze Chimiche si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel Regolamento contribuzione studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

Gli studenti provenienti da un'altra Università, italiana o estera, da un altro CdLM di quest'Ateneo o da ordinamenti precedenti, possono chiedere il trasferimento/passaggio presso il CdLM in Scienze Chimiche entro il termine fissato dal Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari e il riconoscimento, totale o parziale, della carriera di studio fino a quel momento seguita, previo sostenimento della prova d'accesso a meno di casi particolari



che possono essere verificati dal CIC. Un'apposita commissione istruisce e valuta la documentazione presentata dallo studente e la sottopone all'attenzione del CIC che convalida gli esami sostenuti e i crediti acquisiti, indicando l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto. In particolare, in caso di trasferimento da corsi di laurea magistrale della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti. L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Consiglio di Interclasse sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.

Art. 12 Tirocini

Il CIC considera il Tirocinio e l'Internato di Tesi attività formative indispensabili. Il Tirocinio è da ritenersi fondamentale nella formazione professionale dello studente e prevede un periodo di tirocinio formativo e di orientamento pari a 250 ore (10 CFU) da svolgere presso industrie, aziende, centri di ricerca e laboratori di analisi. A questo scopo viene stipulata apposita convenzione fra la Facoltà di Scienze e l'Azienda ospitante, e viene identificato un responsabile universitario (Tutor universitario, interno al CCV) ed un Responsabile Aziendale (Tutor Aziendale).

Il Tirocinio può inoltre essere svolto sotto la supervisione di un docente (Tutor Universitario) Presso i laboratori dell'Ateneo di Cagliari o di altre università italiane ed estere. Il CdLM, infatti, è particolarmente attivo nel campo dell'Internazionalizzazione e sono possibili soggiorni di studio con borse Erasmus+ e Erasmus+ extra UE presso numerose Università europee ed extra-europee. In particolare, è attivo il programma Traineeship, specificatamente pensato per lo svolgimento di tirocini in aziende o università estere.

Al Tirocinio si affianca un Internato di Tesi (25 CFU, 625 ore), che consiste in un progetto originale di ricerca da svolgere sotto la guida di un relatore su un tema inerente al percorso formativo prescelto. L'internato di tesi deve essere svolto presso un Laboratorio di Ricerca Universitario o appartenente ad aziende, industrie o altri centri di ricerca a livello locale, nazionale, europeo (Programmi Erasmus+) o extraeuropeo (Erasmus+ extra UE).



Può essere Tutor/Relatore di Tirocinio/Internato di Tesi un qualunque docente appartenente al CIC in Chimica e Scienze Chimiche, oppure un docente di area Chimica afferente al Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche. In tutti gli altri casi, è richiesta la presenza di un Co-tutore/Relatore di area Chimica afferente al CIC in Chimica e Scienze Chimiche.

Il Controrelatore, previsto per i soli Internati di Tesi, deve essere un docente di area Chimica appartenente al CIC in Chimica e Scienze Chimiche.

Nel caso in cui l'internato di tesi venga svolto presso i laboratori di aziende o enti di ricerca esterni, viene stipulata apposita convenzione fra la Facoltà di Scienze e l'Azienda ospitante e viene identificato un responsabile universitario (Relatore di Tesi, interno al CIC) ed un Responsabile Aziendale (Tutor Aziendale).

L'attivazione, gestione e monitoraggio dei Tirocini curriculari avviene attraverso uno specifico applicativo Tirocini Stage Placement (TSP) raggiungibile da studenti e strutture ospitanti attraverso il seguente link [TSP 2.0](#). Al seguente link ([Tirocinio e Internato](#)) è possibile prendere visione delle indicazioni operative, istruzioni e modalità per l'avvio del tirocinio.

Art. 13 Crediti formativi universitari

L'apprendimento delle conoscenze e competenze da parte degli studenti è computato in CFU, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico di 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. L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno orario. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%.

Nell'ambito di ciascuna attività formativa, ogni CFU corrisponde a:

- 8 ore di lezioni frontali, 4 ore di apprendimento autonomo guidato e 13 ore di studio individuale (per le attività che vengono erogate tramite lezioni frontali);
- 12 ore di esercitazioni pratiche e/o di laboratorio con 13 ore di rielaborazione personale (per le attività che vengono erogate tramite esercitazioni pratiche e/o di laboratorio);
- 25 ore di attività formative relative al tirocinio;



- 25 ore di studio individuale (preparazione della prova finale; idoneità di conoscenze linguistiche ed informatiche).

Sono riconoscibili conoscenze e abilità professionali certificate, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post- secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, per un massimo di 24 CFU. Le eventuali richieste in merito sono valutate dal CIC.

I CFU eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono comunque registrati nella carriera scolastica dell'interessato.

Lo studente in regola con le tasse, i contributi e le sovrattasse può sostenere tutti gli esami previsti dal piano di studi del proprio corso, per i quali abbia ottenuto l'attestazione della frequenza, ove richiesta.

Art. 14 Propedeuticità

La Laurea Magistrale in Scienze Chimiche non prevede propedeuticità.

Art. 15 Obblighi di frequenza

La frequenza delle ore di didattica frontale è fortemente consigliata, mentre per le attività didattiche dei corsi di laboratorio è richiesta la frequenza di almeno il 75 % delle ore. Per i corsi che prevedono sia CFU frontali che di laboratorio, l'obbligo di frequenza è esteso anche alla didattica frontale. L'assolvimento dell'obbligo di frequenza viene accertato dal singolo docente. L'obbligo di frequenza si applica anche agli studenti lavoratori per i corsi che prevedono attività di laboratorio: lo svolgimento delle attività pratiche minime, indispensabili per il conseguimento dell'attestato di frequenza, verranno concordate con il singolo docente.

Art. 16 Conoscenza della lingua straniera

Gli studenti che si iscrivono al CdLM in Scienze Chimiche dovranno sostenere un'idoneità di Lingua inglese, a cui corrispondono 3 CFU, attestante un livello equivalente al B2, secondo quanto stabilito dal quadro comune di riferimento del Consiglio d'Europa.

Le possibilità per attestare la conoscenza di livello B2, equivalente o superiore, sono:



- lo studente, in ingresso CdLM, possiede già una certificazione internazionale rilasciata da scuole/enti accreditati: Cambridge ESOL, IELTS, TOEFL, TRINITY ISE, PEARSON(PT-Academic);
- lo studente consegue la certificazione durante il corso degli studi.

Tutti gli studenti che non producono una certificazione di conoscenza in ingresso sosterranno, durante il primo semestre di attività didattica, un Placement test (test di piazzamento) gestito dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA). Ulteriori indicazioni sulla prova gestita dal CLA saranno indicate nel [sito web della Facoltà di Scienze](#) e del [CdLM in Scienze Chimiche](#).

Art. 17 Verifiche del profitto

Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un esame/verifica al termine del periodo in cui si è svolta l'attività. Con il superamento dell'esame/verifica, lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto. Per ciascun insegnamento le modalità di accertamento sono riportate, unitamente alla descrizione del programma, nella pagina web del corso alla sezione "Didattica" >> "[Insegnamenti](#)". Le prove di verifica possono essere svolte unicamente in modalità scritta, unicamente in modalità orale, oppure comprendere una prova orale finale a cui si accede a seguito del superamento di una prova scritta o di una o più prove in itinere. Per gli insegnamenti di laboratorio può essere richiesta l'elaborazione dei dati sperimentali e la preparazione di relazioni scritte relative alle esercitazioni svolte, che devono essere consegnate prima della prova orale finale. Gli insegnamenti possono inoltre prevedere prove intermedie scritte e/o orali.

Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli appelli viene assicurata attraverso il [sito del CdLM](#) e quello della [Facoltà di Scienze](#).

Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal docente ufficiale del corso o dal docente indicato nei verbali del CIC.

Le prove sono pubbliche ed è pubblica la comunicazione del voto finale. Non è consentita la ripetizione, con eventuale modifica della valutazione relativa, di un esame già superato. La valutazione viene espressa in trentesimi. Ai fini del superamento dell'esame è necessario conseguire il punteggio minimo di diciotto trentesimi. L'eventuale attribuzione della lode, in



aggiunta al punteggio massimo di trenta trentesimi, è subordinata alla valutazione unanime della Commissione esaminatrice. Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente per tutta la durata delle stesse di ritirarsi. Nel caso di prove orali, è consentito allo studente di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto. Qualora lo studente si sia ritirato o non abbia conseguito una valutazione di sufficienza, la relativa annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è trascritta sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica.

I metodi di accertamento sono specificati nel dettaglio nei programmi dei singoli insegnamenti reperibili nel [sito del CdLM](#).

Il CIC approva il calendario degli esami relativo all'A.A. in corso, entro il mese di settembre. Il numero annuale degli appelli per ogni insegnamento non può essere inferiore a sei. Il numero annuale degli appelli può essere elevato per gli studenti "ripetenti" e "fuori corso". L'intervallo tra due appelli successivi non può essere inferiore alle due settimane e non vi possono essere appelli nel mese di agosto.

Gli esami di profitto non possono essere sostenuti durante il periodo dedicato alle lezioni.

In ciascun appello lo studente, in regola con le tasse, e con l'eventuale attestazione di frequenza (dove prevista), può sostenere senza alcuna limitazione, tutti gli esami dei corsi di insegnamento conclusi.

Ogni eventuale spostamento della data d'inizio dell'appello deve essere comunicato con la massima tempestività agli studenti. Una volta fissata, la data d'inizio dell'appello non può essere comunque anticipata.

La sessione d'esame è suddivisa in tre periodi che di norma corrispondono alla interruzione delle lezioni (gennaio- febbraio, giugno-luglio e settembre).

Art. 18 Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali

È possibile conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal regolamento didattico, purché in coerenza con l'ordinamento didattico del corso di studi dell'anno accademico di immatricolazione così come



previsto dal D.M. 96/2024 (vedi anche Regolamento Didattico d'Ateneo), che dovrà essere approvato dal CIC.

Gli studenti dovranno comunque indicare le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera b) del D.M. 270/04.

La presentazione dei piani di studio individuali dovrà avvenire entro la fine del mese di dicembre, salvo diversa delibera del Consiglio.

Art. 19 Mobilità nazionale (Erasmus italiano)

L'Erasmus italiano è un progetto volto a promuovere la mobilità studentesca tra le Università italiane, sulla base di Convenzioni stipulate tra gli Atenei. È finalizzato a supportare la costruzione di percorsi di studio innovativi che promuovano l'interdisciplinarietà e la flessibilità dell'Offerta Formativa, rafforzando l'integrazione e la complementarità tra gli Atenei stipulanti.

Allo stato attuale, il Corso di Laurea magistrale in Scienze Chimiche non ha attivato specifici accordi di mobilità nell'ambito del programma Erasmus italiano. Eventuali future opportunità saranno tempestivamente comunicate attraverso i canali istituzionali del Corso di Studio.

Art. 20 Mobilità internazionale

Il CdLM, allo scopo di migliorare il livello di internazionalizzazione del percorso formativo, incoraggia gli studenti a svolgere periodi di studio all'estero, sulla base di rapporti convenzionati di scambio con università presso le quali esista un sistema di crediti facilmente riconducibile al sistema ECTS. Le opportunità di studio all'estero sono rese note agli studenti attraverso appositi bandi di selezione. Agli studenti prescelti potranno essere concessi contributi finanziari in forma di borse di mobilità, assegnate in genere nel quadro del Programma comunitario Erasmus+. I periodi di studio all'estero svolti all'interno del Programma Erasmus+ hanno di norma una durata compresa tra 3 e 10 mesi prolungabile, laddove necessario, fino a un massimo di 12 mesi. Il Corso di Studi, mediante il lavoro della Commissione Internazionalizzazione, provvede a verificare la coerenza dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza. Il



riconoscimento dei CFU avviene in modo coerente con quanto previsto dalle Linee guida per il riconoscimento delle attività formative all'estero.

Art. 21 Riconoscimento CFU per attività extracurricolari

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal CIC crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate individualmente, ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso purché coerenti con il percorso formativo.

Il limite massimo di crediti riconoscibili per i CdLM è pari a 24 CFU come previsto dal D.M. 931/2024. Allo studente è consentita la possibilità di chiedere più volte nel corso della carriera accademica il riconoscimento delle attività formative, purché il numero dei crediti complessivamente riconosciuto non superi il limite massimo di 24 CFU. Le attività formative già riconosciute come CFU nell'ambito di Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale.

Il riconoscimento sarà effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.

Art. 22 Orientamento e Tutorato

Il CdLM promuove la proficua partecipazione attiva degli studenti alla vita universitaria e si attiva per prevenire la dispersione e il ritardo negli studi attraverso molteplici servizi di orientamento e tutorato. Il dettaglio dei servizi è disponibile sul sito della Facoltà, alla voce [Servizi agli studenti](#), e nel [sito web del Corso di Studio](#).

Il CdLM si avvale altresì dei docenti tutor che affiancano gli studenti e li seguono durante tutto il loro percorso. Alla [pagina dedicata](#) si possono trovare le informazioni utili.

Art. 23 Prova finale

Il titolo di studio è conferito, previo superamento di una prova finale, denominata esame di laurea, che consiste nella verifica della capacità del laureando di condurre in modo autonomo,

anche nell'ambito di un lavoro di gruppo, una ricerca originale di natura sperimentale su un tema specifico. Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve presentare apposita domanda online alla Segreteria studenti entro i trenta giorni precedenti l'appello di laurea prescelto. Per sostenere la prova finale il laureando deve aver acquisito almeno 118 CFU come dettagliati nel prospetto dell'offerta formativa, deve aver concluso tutti gli esami di profitto entro i quindici giorni precedenti l'appello di laurea (o trenta giorni se trattasi dell'ultimo appello dell'A.A.), ed essere in regola con il pagamento delle tasse.

Entro il mese di settembre il CIC approva il calendario degli appelli di laurea relativo all'A.A. in corso. Sono garantiti di norma quattro appelli distribuiti nell'A.A.

La valutazione della prova finale viene espressa in centodecimi. Allo studente può essere attribuita la lode con voto unanime della Commissione esaminatrice. Tale valutazione dovrà tener conto del curriculum dello studente, della valutazione della prova finale e dei tempi di conseguimento del titolo, come specificato nel successivo paragrafo.

La prova finale e le modalità di svolgimento della prova finale possono essere così schematizzate:

- stesura della tesi, che può essere redatta in lingua italiana o inglese e che deve essere consegnata in formato elettronico entro i dieci giorni precedenti l'appello di laurea, mediante caricamento telematico del relativo file in formato PDF, che viene reso disponibile per la consultazione ai membri della Commissione di Laurea;
- presentazione pubblica dei risultati ottenuti durante il periodo di internato di tesi e
- contenuti nell'elaborato;
- breve presentazione pubblica delle attività svolte durante il tirocinio.

La composizione e la presidenza delle commissioni per la valutazione degli esami finali di laurea, unitamente al calendario dei loro lavori, è stabilita dal Coordinatore del CIC su delega del Presidente di Facoltà, e comunque sotto la sua responsabilità nel caso di delega dell'incarico ad altri docenti, come previsto dall'art.24 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Lo svolgimento dell'esame di laurea e la proclamazione finale sono pubblici e avvengono di fronte ad una Commissione la cui composizione può essere allargata ad eventuali co-tutori o tutor esterni prevenienti da altri CdS purché sia garantito un numero dispari di componenti.

Calcolo del voto di laurea

La valutazione della prova finale viene espressa in centodecimali. I criteri per l'attribuzione dei punteggi che concorrono al voto finale sono di seguito schematizzati:

- da 0 a un massimo di 3 punti per il lavoro di tesi;
- da 0 a un massimo di 2 punti per il lavoro di tirocinio;
- da 0 a un massimo di 4 punti per la presentazione del lavoro di tesi e di tirocinio;
- 1 punto è attribuito ai candidati che si laureano in corso, 0 punti per chi si laurea in tempi superiori;
- 1 punto per chi ha conseguito almeno 15 CFU durante un periodo di mobilità internazionale (Erasmus+/Erasmus+ extra UE);

la lode può essere proposta dopo il raggiungimento di 112 punti e la sua attribuzione è subordinata al parere unanime della commissione;

nel caso in cui il voto massimo sia superato di almeno 6 punti (116/110) può essere attribuita una *menzione speciale di merito alla carriera* con voto unanime della Commissione che verrà segnata nelle annotazioni del verbale di laurea.

Art. 24 Rilevazione delle opinioni degli studenti

Il CdLM promuove la raccolta sistematica delle opinioni degli studenti in merito al corso di studio, ai servizi offerti, alle prove d'esame superate e alla didattica erogata. I risultati vengono monitorati e analizzati periodicamente, con l'obiettivo di individuare e attuare azioni volte al miglioramento continuo del Corso di Studio.

I Report analitici e anonimizzati degli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti sono disponibili nella sezione dedicata alla Qualità e miglioramento di Ateneo, della Facoltà e del [Corso di Laurea Magistrale](#).



Art. 25 Assicurazione della qualità

Il CdLM in Scienze Chimiche opera secondo i criteri di Assicurazione della Qualità definiti nel Documento “[Sistema di Assicurazione della Qualità del CdS](#)”.

Art. 26 Trasparenza - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti

Il [sito web del CdLM](#) è lo strumento principale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Sul sito sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del CdLM;
- l’ordinamento didattico del CdLM;
- il percorso formativo del CdLM;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d’esame e di laurea magistrale;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti;

In aggiunta sul sito web possono essere pubblicate:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- altre informazioni utili.

Art. 27 Diploma Supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l’Università rilascia a richiesta, come supplemento al diploma di laurea magistrale in Scienze Chimiche, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

Art. 28 Contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio

Secondo quanto previsto nel Decreto Ministeriale n. 930 del 29 luglio 2022, attuativo della Legge n. 33 del 12 aprile 2022, recante “Disposizioni in materia di iscrizione contemporanea a due corsi di istruzione superiore”, a partire dall’Anno Accademico 2022/2023, fermo restando l’obbligo del possesso dei titoli di studio necessari per l’accesso ai diversi livelli della



istruzione universitaria, è prevista la possibilità di iscriversi contemporaneamente a due corsi di istruzione superiore all'interno dello stesso Ateneo oppure appartenenti ad Atenei, scuole o istituti superiori a ordinamento speciale, anche esteri. Nel caso di contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio, qualora lo studente abbia già maturato CFU nel corso di prima iscrizione, il CIC procede al riconoscimento delle attività formative svolte; nel caso di attività formative mutate, il riconoscimento è concesso automaticamente. Nel caso di riconoscimento parziale delle attività formative sostenute in un Corso di Studio, il CdLM facilita la fruizione da parte dello studente di attività formative integrative al fine del pieno riconoscimento dell'attività formativa svolta.

Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

Art. 29 Norme finali e transitorie

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda alla normativa vigente.

Allegato 1 - Percorso formativo

Il CdLM in Scienze Chimiche ha durata biennale. Per laurearsi si devono superare 8 esami obbligatori, 1 esame caratterizzante a scelta, 2 esami affini a scelta, l'abilità linguistica (Inglese livello B2) e 8 crediti a scelta dello studente.

Il periodo ordinario per lo svolgimento delle lezioni, esercitazioni, seminari e attività di laboratorio è stabilito, di norma, per ciascun Anno Accademico tra la fine di settembre e il 30 giugno successivo. L'attività didattica di ogni Anno Accademico è suddivisa in due semestri: il primo inizia di norma l'ultima settimana di settembre e il secondo la prima settimana di marzo. L'offerta didattica della coorte 2026 è riportata di seguito:

Ann	Sem.	Attività formativa	OBB/OP	CFU	SSD	TA	Ore
1	1	Abilità linguistica (inglese livello B2)	OBB	3	NN	AA	-
1	1	Chimica fisica dei Colloidi e delle Interfasi	OBB	6	CHEM-02/A	CA	48
1	1	Approfondimenti di chimica analitica con laboratorio	OBB	4+2	CHEM-01/A	CA	56
1	1	Chimica fisica dello stato solido con esercitazioni	OBB	4+2	CHEM-02/A	CA	56
1	1-2	Teoria dei gruppi e chimica di coordinazione	OBB	8+4	CHEM-03/A	CA	112
1	2	Teoria e applicazioni della spettroscopia NMR	OBB	4+2	CHEM-02/A	CA	56
1	2	Chimica dei composti eterociclici	OBB	4+2	CHEM-05/A	CA	56
1	2	Caratterizzante a scelta dalla Tabella A	OBB	4+2	CHEM-01/A	CA	56
2	1	Interazioni Superficiali: Modellazione e Caratterizzazione	OBB	4+2	CHEM-02/A	AF	56
2	1	Progettazione e sintesi con laboratorio- Strategie di sintesi	OBB	4+2	CHEM-05/A	CA	56
1-2	1-2	Affini e integrativi dalla Tabella B	OBB	12	-	AF	-
2	1-2	Attività a scelta dello studente	OBB	8	NN	ST	-
2	2	Internato di tesi	OBB	25	NN		
2	2	Tirocinio	OBB	10	NN		
2	2	Prova finale	OBB	2	NN		

Tabella A: Caratterizzanti a scelta

Ann	Sem.	Attività formativa	CFU	SSD	TA	Ore
1	2	Chimica analitica ambientale	4+2	CHEM-01/A	CA	56
1	2	Chimica analitica avanzata: tecniche combinate	4+2	CHEM-01/A	CA	56

Tabella B: Affini e integrativi a scelta

Ann	Sem.	Attività formativa	CFU	SSD	TAF	Ore
1	2	Chimica ambientale <i>Segmento di Chimica fisica</i> <i>Segmento di Chimica organica</i>	2+1 3	CHEM-02/A CHEM-05/A	AF	28 24
1	2	Catalisi eterogenea	6	CHEM-04/A	AF	48
1	2	Chimica dei materiali polimerici e applicazioni innovative e tecnologiche	4+2	CHEM-04/A	AF	56
1	2	Modellazione molecolare	3+3	CHEM-02/A	AF	60
2	1	Processi industriali ecosostenibili	6	CHEM-04/A	AF	48
2	1	Nanomateriali	2+4	CHEM-02/A	AF	64
2	1	Materiali molecolari e cristallografia	3 1+2	CHEM-03/A	AF	36 32
2	2	Didattica della chimica	1+1 2 2	CHEM-01/A CHEM-02/A CHEM-03/A	AF	20 16 16

La scelta degli esami dalle tabelle A e B viene fatta dallo studente che in questo modo definisce il suo percorso. Infatti, in funzione degli esami scelti potranno essere delineati un percorso incentrato sulla Chimica Ambientale e Sostenibile ed uno sulla Chimica dei Materiali.

Attività a scelta dello studente

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte, uno o più insegnamenti attivati nei corsi di laurea dell'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo. Al fine di semplificare il procedimento amministrativo e favorire l'orientamento nella scelta da parte degli studenti, il CIC ferma restando la libertà dello studente, all'inizio di ciascun anno accademico approva l'elenco di insegnamenti/attività formative valutati coerenti con il percorso formativo della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. L'elenco di



attività, [reperibile al link](#), non è né esaustivo né vincolante, e tuttavia, qualora lo studente individui gli insegnamenti a scelta al loro interno, la segreteria studenti, all'atto della ricezione del modulo di scelta delle attività libere, procederà automaticamente all'inserimento delle stesse nel piano di studi dello studente.

Qualora uno studente individui in altri CdS, uno o più insegnamenti di interesse non presenti nell'elenco, deve chiedere al Referente Piani di Studio del CdS di Chimica e Scienze Chimiche il parere sulla coerenza degli insegnamenti indicati.

Qualora i crediti a scelta dello studente vengano acquisiti mediante la frequenza di tirocini in laboratorio, di seminari/convegni/corsi di formazione, il giudizio sulla verifica della preparazione acquisita può essere espresso sotto forma di idoneità, previo superamento di una prova finale (relazione, test, esercitazione o altra forma decisa dai docenti organizzatori dell'attività) attestante l'acquisizione da parte dello studente delle competenze richieste.



Allegato 2 - Prova d'accesso

Gli studenti che per l'anno accademico 2026/2027 intendono iscriversi al corso di laurea magistrale ad accesso libero in Scienze Chimiche, devono essere in possesso di laurea di durata triennale (oppure di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo), dei requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione da verificarsi durante un colloquio.

Fasi per l'iscrizione al corso:

- ✓ Iscrizione alla prova di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.
- ✓ Verifica dei requisiti curriculari da parte della Commissione.
- ✓ Svolgimento del colloquio.
- ✓ Immatricolazione on line oppure immatricolazione condizionata per gli studenti in possesso alla data del 30 settembre 2026 di 160 CFU diminuiti dei crediti previsti per la prova finale, che intendano conseguire il titolo di primo livello entro il 28 febbraio 2027.

Gli studenti non laureati, in possesso alla data del 30 settembre 2026 di 160 CFU, diminuiti dei crediti previsti per la prova finale, che presentano domanda di immatricolazione condizionata ad un corso di laurea magistrale, possono, qualora nel proprio piano di studi non siano presenti i requisiti curriculari, integrare la propria carriera sostenendo attività aggiuntive finalizzate all'acquisizione dei requisiti suddetti. I candidati laureati non in possesso dei requisiti curriculari potranno, comunque, sostenere la prova di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale e acquisire i requisiti curriculari entro il 28 febbraio 2027 mediante iscrizione ai corsi singoli.

Calendario della Prova: 24/09/2026 alle ore 10:00 Cittadella Universitaria di Monserrato (CA)

Modalità di iscrizione al test

Per iscriversi alla prova è necessario utilizzare esclusivamente la procedura on line collegandosi al sito www.unica.it > Accedi > Esse3 Studenti e docenti oppure direttamente al link <https://webstudenti.unica.it/esse3>.

L'iscrizione alla prova si perfeziona con il pagamento della tassa d'iscrizione secondo le modalità stabilite dall'Ateneo.



Il pagamento della suddetta tassa dovrà essere effettuato, mediante il MAV, on line tramite i servizi di Internet banking, agli sportelli ATM (bancomat) o direttamente agli sportelli di qualsiasi Istituto bancario sul territorio nazionale.

Le Commissioni selezionatrici provvederanno ad effettuare la verifica del possesso dei requisiti curriculari da parte dei candidati.

La prova consisterà in un colloquio con giudizio di idoneità volto ad accertare l'adeguatezza della preparazione personale dello studente.

I candidati potranno verificare il possesso dei requisiti curriculari effettuando il controllo dei crediti maturati nei settori scientifico-disciplinari richiesti per l'accesso al suddetto corso di studio così come si evince dal proprio certificato di laurea/iscrizione all'Università.

I candidati afferenti a corsi di studio di altre Facoltà o di altri Atenei dovranno trasmettere alla Segreteria Studenti della Facoltà di Scienze la documentazione di carriera necessaria per la valutazione del possesso dei requisiti curriculari entro la data per l'iscrizione alla prova; in particolare, dovrà essere presentata un'autocertificazione con l'indicazione della classe di laurea, degli esami sostenuti, dei voti, dei crediti formativi e dei settori scientifico disciplinari, nonché degli esami ancora da sostenere, con i relativi crediti formativi e i settori scientifico disciplinari, ai fini del conseguimento del titolo.

Requisiti curriculari richiesti per l'accesso

Possesso di una Laurea nei Corsi di Laurea della Classe L-27, sono inoltre ammessi all'immatricolazione alla Laurea Magistrale i laureati triennali in altre Classi purché abbiano già acquisito almeno 84 CFU così ripartiti:

- ✓ Almeno 24 MAT/tutti, INF/01, ING-INF/05, FIS/tutti
- ✓ Almeno 60 CFU in discipline Chimiche comprendenti almeno 8 CFU di corsi erogati in didattica frontale ed almeno 4 CFU di Laboratorio per ciascuno dei seguenti SSD: CHIM/01, Chimica Analitica; CHIM/02, Chimica Fisica; CHIM/03, Chimica Generale e CHIM/06, Chimica Organica.

Per maggiori dettagli vai alla pagina [Accesso ai Corsi di Laurea Magistrale](#).



Matrice di Tuning Corso di Laurea magistrale in Scienze Chimiche Classe LM-54

MATRICE: COMPETENZE VERSUS UNITÀ DIDATTICHE



	I ANNO							II ANNO					TABELLA A CARATTERIZZANTI A SCELTA		TABELLA B AFFINI E INTEGRATIVI A SCELTA							
Competenze/Descrittori di Dublino/Risultati di apprendimento	ABILITA' LINGUISTICA - INGLESE B2	Chimica fisica dei Colloidi e delle Interfasi	Approfondimenti di chimica analitica con laboratorio	Chimica fisica dello stato solido con esercitazioni	Teoria dei gruppi e chimica di coordinazione	Teoria e applicazioni della spettroscopia NMR	Chimica dei composti eterociclici	Interazioni Superficiali: Modellazione e Caratterizzazione	Progettazione e sintesi con Laboratorio - Strategie di sintesi	Internato di tesi	Tirocinio	Prova finale	Chimica analitica ambientale	Chimica analitica avanzata: tecniche combinate	Chimica ambientale	Catalisi eterogenea	Chimica dei materiali polimerici e applicazioni innovative e tecnologiche	Processi industriali ecosostenibili	Nanomateriali	Materiali molecolari e cristallografia	Didattica della chimica	Modellazione molecolare
Area Generica Conoscenza e comprensione																						
Competenze avanzate nelle principali aree della chimica, attraverso lezioni, laboratori, studio autonomo e strumenti digitali. Include tirocinio, tesi sperimentale e opportunità di mobilità internazionale. Forma laureati pronti per la ricerca, il lavoro qualificato o l'accesso a Dottorati e Master.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Area Generica Capacità di applicare Conoscenza e comprensione																						
ICapacità di applicare e gestire autonomamente il lavoro di ricerca, analizzare i dati scientifici raccolti ed interpretarli alla luce delle competenze chimiche maturate e della letteratura chimica esistente sia in lingua italiana che in lingua inglese, possiede pertanto la capacità di leggere e comprendere un testo o una pubblicazione scientifica in lingua inglese.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Il laureato è in grado di condurre ricerche in autonomia, analizzare e interpretare dati scientifici, utilizzare strumentazioni e tecniche moderne, comunicare i risultati in modo efficace, anche a un pubblico non specialista, e valutare l’impatto ambientale delle attività chimiche. Saprà inoltre aggiornarsi sui progressi della disciplina. Tali competenze sono sviluppate tramite laboratori, tirocinio e tesi, e verificate con esami orali e relazioni scritte.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Area CHIMICA INORGANICA E CHIMICA-FISICA Conoscenza e comprensione																						
Conoscenza e comprensione dei concetti fondamentali e avanzati della chimica inorganica di coordinazione e dei metalli di transizione con particolare riguardo alla teoria dei gruppi e alle sue applicazioni nei composti di coordinazione.					x					x	x	x										
Conoscenza e comprensione dei concetti fondamentali della Chimica Supramolecolare con riferimento alla Chimica dei Composti Macro ciclici, dei Polimeri di Coordinazione e dei MOF (Metal Organic Frameworks).					x					x	x	x										



Conoscenza e comprensione dei concetti relativi allo sviluppo e alle applicazioni di nuovi materiali molecolari basati su complessi metallici.					x					x	x	x							x		
Conoscenza e comprensione dei meccanismi di autoaggregazione e di determinare la struttura di aggregati atomici, molecolari e nanostrutturati.				x	x					x	x	x							x		
Conoscenza e comprensione degli aspetti fenomenologici, interazioni specifiche a livello molecolare e stabilità di sistemi reali, fenomeni di auto-associazione e proprietà delle interfasi reali.		x						x		x	x	x									
Conoscenza e comprensione delle tecniche di scattering per la caratterizzazione di sistemi colloidali e nanostrutturati.										x	x	x							x	x	
Conoscenza e comprensione dei concetti fondamentali ed avanzati delle tecniche NMR multi-pulso mono e bidimensionali per lo studio strutturale e delle interazioni molecolari a livello atomico.						x				x	x	x									
Conoscenza e comprensione sull'applicazione di tecniche di analisi strutturale, quali Diffrazione di Raggi X e di Elettroni, Microscopia Elettronica.					x					x	x	x								x	
Conoscenza e comprensione delle basi teoriche e pratiche dei moderni approcci computazionali per mostrare la loro importanza nella comprensione dei fenomeni alla base delle proprietà chimico e fisiche di sistemi molecolari.																					x
Area CHIMICA INORGANICA E CHIMICA-FISICA Capacità di applicare Conoscenza e comprensione																					
Capacità di applicare la Teoria dei Gruppi a molecole poliatomiche e composti di coordinazione.					x					x	x	x									
Capacità di costruire i diagrammi degli orbitali molecolari per complessi metallici con diverse geometrie di coordinazione e leganti di natura differente.					x					x	x	x									
Capacità di preparare e caratterizzare composti inorganici utilizzando gli strumenti acquisiti per elaborare, interpretare e descrivere i dati scientifici, anche mediante strumenti informatici.					x					x	x	x									
Capacità di recuperare tutte le informazioni bibliografiche relative ai sistemi studiati.		x			x			x		x	x	x									
Capacità ed abilità avanzate nell'elaborazione del dato scientifico.		x			x			x		x	x	x					x		x	x	
Capacità di utilizzare la strumentazione scientifica, di pianificare ed eseguire l'analisi e la caratterizzazione di campioni reali.		x			x			x		x	x	x					x		x	x	
Capacità di preparare materiali nanostrutturati ed estrarre informazioni fondamentali sull'organizzazione a livello molecolare di tali materiali.										x	x	x							x		
Capacità di interpretare spettri NMR di molecole complesse e derivare informazioni quantitative circa l'equilibrio chimico delle specie in soluzione, i parametri strutturali come le distanze interatomiche e gli angoli di torsione, e le interazioni intra- e intermolecolari.						x				x	x	x									
Capacità di affinare le capacità tecnico-pratiche relative alla teoria e all'uso di diverse strumentazioni, fra le quali lo spettrometro NMR, il diffrattometro a raggi X e scattering di raggi X a basso angolo, lo spettrometro di massa e tecniche di light scattering (statico, dinamico ed elettroforetico).										x	x	x								x	
Capacità di predire la struttura e le proprietà fisiche, chimiche e spettroscopiche delle molecole, nell'analisi e interpretazione degli output dei calcoli, nella visualizzazione dei risultati, nella costruzione di curve di energia potenziale.																					x



Area CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE Conoscenza e comprensione																					
Conoscenza e comprensione di equilibri in soluzione e metodi sperimentali per la valutazione delle costanti di equilibrio.										x	x	x		x							
Conoscenza e comprensione della spettroscopia di fotoelettroni a raggi-X.			x							x	x	x									
Conoscenza e comprensione dei temi REACH e qualità del dato analitico.			x							x	x	x									
Conoscenza e comprensione di tecniche di spettroscopia di massa con applicazioni legate alla chimica ambientale tramite l'analisi di inquinanti organici.										x	x	x		x							
Conoscenza e comprensione dei principi delle dinamiche e delle interazioni fra inquinanti e i diversi comparti ambientali.										x	x	x	x								
Area CHIMICA ANALITICA E AMBIENTALE Capacità di applicare Conoscenza e comprensione																					
Capacità di utilizzare i principali programmi per la descrizione di sistemi all'equilibrio, di misurare sperimentalmente alcuni sistemi semplici di equilibri in soluzione e di elaborare i risultati ottenuti.										x	x	x		x							
Capacità di usare i programmi per l'elaborazione degli spettri XPS per applicazioni a sistemi reali quali acciai, vetri, polimeri, catalizzatori.			x							x	x	x									
Capacità di individuare potenziali criticità ambientali in processi antropici.										x	x	x	x								
Area CHIMICA ORGANICA E INDUSTRIALE Conoscenza e comprensione																					
Conoscenza dell'approccio metodologico alla progettazione e realizzazione di una sintesi organica.									x	x	x	x									
Conoscenza degli aspetti, principi fondamentali e problematiche dell'analisi retrosintetica.									x	x	x	x									
Conoscenza delle principali reazioni utilizzate nella sintesi organica con particolare rilievo agli aspetti meccanicistici e stereochimici.							x		x	x	x	x									
Conoscenza dei meccanismi delle reazioni chimiche catalizzate, dai casi più semplici (catalisi in soluzione) ai più complessi (catalisi in cavità di scala molecolare, catalisi su superfici di solidi).										x	x	x				x					
Conoscenza dello sviluppo sostenibile e della chimica sostenibile, con approfondimenti riguardo alcuni aspetti di interesse fondamentale per l'industria chimica moderna, quali la riduzione degli scarti e lo sviluppo di processi catalitici sempre più efficaci.										x	x	x						x			
Conoscenza della chimica organica ambientale e metodi di analisi di inquinanti organici.										x	x	x			x						
Area CHIMICA ORGANICA E INDUSTRIALE Capacità di applicare Conoscenza e comprensione																					
Capacità di riconoscere i principali reattivi, riconoscere e spiegare i diversi tipi di reazione e il loro meccanismo, proporre possibili percorsi sintetici per l'ottenimento di semplici composti.							x		x	x	x	x									
Capacità di discutere le problematiche legate alle reazioni catalitiche, con particolare riferimento ai meccanismi.										x	x	x			x						
Capacità di analizzare e valutare la sostenibilità di alcuni importanti processi industriali.										x	x	x						x			
Capacità di valutare e utilizzare le metodiche di analisi per inquinanti di natura organica.										x	x	x			x						



Autonomia di giudizio																				
raccogliere osservazioni e dati sperimentali da misure in laboratorio e di interpretarli			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x
programmare l'attività sperimentale valutandone modalità e tempi			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x
organizzare il lavoro individuale e di gruppo			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x
valutare criticamente i parametri di qualità di tecniche analitiche alternative in funzione della natura del problema sperimentale			x							x	x	x	x	x						
valutare le correlazioni struttura-proprietà		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
adattare e organizzare il lavoro in ambiti e tematiche differenti		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
reperire e vagliare fonti di informazione quali banche dati, letteratura ecc		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
formulare opinioni su problematiche scientifiche ed etiche		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Abilità comunicative																				
presentare un tema scientifico divulgativo e/o specialistico in forma scritta e orale, in lingua italiana ed inglese, mediante l'ausilio di sistemi multimediali	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
sviluppare autonomamente una tematica e/o una problematica inerente ai suoi studi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
gestire progetti e coordinare gruppi di lavoro multidisciplinari	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
interagire con altre persone e di lavorare in gruppo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
lavorare in ampia autonomia e di adattarsi a nuove situazioni	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
svolgere attività di tutorato a studenti della laurea triennale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Capacità di apprendimento																				
recuperare agevolmente le informazioni dalla letteratura, banche dati ed internet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
approcciare criticamente le problematiche da investigare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
apprendere in modo autonomo nuove tematiche scientifiche per la prosecuzione degli studi o per la risoluzione di problematiche concrete in contesti lavorativi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

