

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SIENA**  
**DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE, CHIMICA E FARMACIA**  
**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE**  
**IN**  
**CHEMISTRY**  
**(Classe LM-54 – Scienze Chimiche)**

**in vigore dall'Anno Accademico 2021/2022**

**Art. 1 – Definizioni**

1. Ai fini del presente regolamento si intendono:
  - per Ateneo, l'Università degli studi di Siena;
  - per CdLM in Chemistry il Corso di Laurea Magistrale in Chemistry (Classe LM-54 – Scienze Chimiche);
  - per CFU, il Credito Formativo Universitario;
  - per SSD, i Settori Scientifico Disciplinari;
  - per CpD, il Comitato per la Didattica del Corso di Laurea in Chemistry;
  - per RDA, il Regolamento Didattico di Ateneo;
  - per SUA-cds, la Scheda Unica Annuale del Corso di Studio (*Allegato A*)

**Art. 2 – Istituzione e Presentazione**

1. Presso l'Università degli Studi di Siena (Ateneo) è istituito il Corso di Laurea Magistrale Chemistry, appartenente alla classe delle lauree magistrali in Scienze Chimiche (Classe LM-54), in conformità alla normativa vigente in materia (DM 270/2004 e successivi decreti attuativi).
2. La titolarità del CdLM in Chemistry è attribuita al Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia (DBCF).
3. Il CdLM in Chemistry ha una durata normale di due anni e ha l'obiettivo di fornire agli studenti una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione nell'ambito nelle aree principali della Chimica (Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Inorganica, Chimica Organica, Chimica dell'Ambiente, Biochimica).
4. Il Consiglio di Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia, acquisita la proposta del Comitato per la Didattica (CpD), in sede di definizione dell'offerta formativa, può deliberare annualmente l'accesso programmato locale al corso di studio ai sensi della L.264/1999 e successive modifiche e integrazioni, secondo l'iter previsto dal Regolamento Didattico d'Ateneo (RDA).
5. Per il conseguimento della Laurea Magistrale in Chemistry è necessario avere acquisito 120 CFU previsti dal piano di studio.
6. Il piano di studio del CdLM in Chemistry prevede 12 esami per gli insegnamenti caratterizzanti ed affini integrativi. Le attività formative, così come approvate dai competenti organi di Ateneo e ministeriali, sono relative alle seguenti tipologie: caratterizzanti (TAF B), affini o integrative (TAF C), a scelta dello studente (TAF D), prova finale, tirocinio professionale e ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d, DM 270/04).

**Art. 3 – Obiettivi formativi specifici**

1. Gli obiettivi formativi specifici del CdLM in Chemistry, relativi alla formazione di laureati in possesso di una solida cultura scientifica in ambito chimico, nonché di una conoscenza delle principali applicazioni nei settori delle scienze della sostenibilità ambientale, sono riportati nel Quadro A4.a della SUA-cds.

#### **Art. 4 – Risultati di apprendimento attesi**

1. Le conoscenze, le capacità di comprensione e applicative, nonché le competenze che i laureati del CdLM in Chemistry avranno acquisito, sono riportati nei Quadri A4.b, A4.c della SUA-cds.

#### **Art. 5 – Sbocchi occupazionali e professionali**

1. Il conseguimento del titolo di Dottore Magistrale in Chemistry consente gli sbocchi occupazionali indicati nel Quadro A2.a della SUA-cds.

#### **Art. 6 – Conoscenze richieste per l'accesso**

1. Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di LMC devono possedere, oltre ai requisiti curricolari indicati nell'Articolo 7, un'adeguata preparazione nelle materie fondamentali alla preparazione del chimico, quali matematica, fisica, chimica e informatica.

#### **Art. 7 – Requisiti curricolari per l'ammissione**

1. Per l'ammissione al CdLM in Chemistry è richiesto il possesso dei seguenti requisiti:
  - a) Avere acquisito nel proprio percorso formativo almeno 90 CFU nei SSD da CHIM/01 a CHIM/12. Non sono soggetti a verifica i laureati dei Corsi di Laurea Triennale della Classe L-27 (D.M. 509/1999) e classe 21 (D.M. 270/2004) dell'Ateneo.
  - b) È richiesta, altresì, la conoscenza della lingua inglese ad un livello di competenze almeno pari a B2, così come definito dal quadro comune di riferimento delle lingue del Consiglio d'Europa. Per gli studenti che non sono in possesso di attestato, il Centro Linguistico di Ateneo accerterà la conoscenza del livello di lingua inglese richiesto.
  - c) Per gli studenti internazionali l'ammissione sarà decisa dal CpD o suo delegato attraverso l'analisi del curriculum eventualmente integrate da un colloquio anche in modalità telematica e potrà anche essere richiesta la partecipazione ad un test di valutazione in ingresso, in modalità on line.

#### **Art. 8 – Comitato per la Didattica**

1. Le funzioni e le competenze del CpD del CdLM in Chemistry sono specificate nel RDA.

#### **Art. 9 – Orientamento e tutorato**

1. Le attività di orientamento e tutorato per il CdLM in Chemistry sono coordinate dal CpD secondo quanto riportato dal Quadro B5 (Servizi di contesto) della SUA-cds.

#### **Art. 10 – Riconoscimento dei CFU**

1. Nel caso di trasferimento e/o passaggi di corso il CpD è competente per il riconoscimento dei CFU conseguiti in altri Corsi di Studio dell'Ateneo o di altri Atenei, secondo quanto previsto dal RDA.
2. I criteri di cui si avvale il CpD per la valutazione della carriera pregressa dello studente, desunta dalla documentazione inviata dalla struttura didattica di provenienza, sono:

- corrispondenza di SSD;
- programmi dei corsi seguiti;
- date degli esami sostenuti e superati.

È inoltre previsto un colloquio integrativo con i docenti di riferimento nel caso di CFU conseguiti:

- in corsi per i quali ci sia mancata corrispondenza di SSD, ma contenuti similari;
- a seguito di esami sostenuti da più di cinque anni accademici rispetto alla data di nuova iscrizione al fine di valutare l'obsolescenza dei contenuti conoscitivi.

3. Nei casi di trasferimento o di passaggio di corso, il CpD, valutato l'effettivo raggiungimento degli obiettivi formativi specifici della CdLM in Chemistry, e in relazione al numero di CFU riconosciuti, delibera a quale anno dovranno essere iscritti gli studenti. Nel caso che il trasferimento o passaggio di corso avvenga da un corso di studio appartenente alla stessa classe

delle lauree magistrali, la quota di CFU relativi riconosciuti di un SSD, non può essere inferiore al 50% di quelli già acquisiti nell'ambito dello stesso settore.

#### **Art. 11 – Mobilità internazionale degli studenti**

1. Il CdLM in Chemistry aderisce ai programmi di Ateneo di mobilità studentesca europea (es: programmi LLP/Erasmus e Erasmus+) ed extraeuropea, secondo le modalità previste dal Quadro B5 (Servizi di contesto) SUA-cds.

#### **Art. 12 – Piano delle attività formative**

1. Il piano di studio del CdLM in Chemistry è riportato nel Quadro B1.a SUA-cds.

#### **Art. 13 – Impegno orario delle attività formative e studio individuale**

1. La definizione delle tipologie didattiche ed i relativi CFU assegnati, differenziati a seconda del volume di lavoro richiesto dallo studente, sono indicate nella tabella seguente:

<b>Attività</b>	<b>Definizione</b>	<b>Ore/CFU Didattica assistita</b>
Lezioni frontali	Lezione ed elaborazione autonoma dei contenuti ricevuti	8 – 10
Esercitazioni pratiche	Applicazioni tecniche che consentono di chiarire il contenuto delle lezioni frontali	12
Laboratori a posto singolo	Attività che prevedono, previa un'introduzione teorica, un'attività pratica/sperimentale	16
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d, DM 270/04)	Corso tutela salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	16
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	16
Internato di tesi e stage/tirocinio	Attività di ricerca o di approfondimento svolta sotto la supervisione del relatore di tesi ed eventualmente di un co-relatore esterno	25

#### **Art. 14 – Esami e verifiche del profitto e attività di stage/tirocinio**

1. Le verifiche finali del profitto degli insegnamenti caratterizzanti e affini e integrativi avviene mediante esame scritto, e/o esame orale, e/o relazione scritta, e/o relazione orale sull'attività svolta, e/o prova di laboratorio e/o esercitazione al computer. Le modalità della verifica finale del profitto, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, e la possibilità di effettuare verifiche parziali in itinere, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa, nel Syllabus. Per i corsi integrati (articolati in moduli) la valutazione finale deriverà dalla media ponderata del voto riportato per ogni modulo.
2. La verifica finale di cui al comma 1, oltre all'acquisizione dei relativi CFU, comporta l'attribuzione di un voto espresso in trentesimi (con eventuale lode), che concorre a determinare il voto finale di Laurea.
3. Le attività di stage/tirocinio sono approvate, a conclusione delle stesse, dal CpD su richiesta del docente tutor.
4. Le attività per l'acquisizione di altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, sono approvate dal CpD su richiesta dello studente, previa consegna dei relativi attestati di partecipazione e programmi, con la specifica della durata oraria del seminario/corso.
5. Per quanto concerne il numero delle sessioni di esame, il numero degli appelli previsti in ogni sessione e la composizione delle Commissioni di esame, vale quanto previsto dal RDA.

### **Art. 15 – Piano di Studio e attività a scelta dello studente**

1. I CFU a libera scelta dello studente possono essere acquisiti mediante tutti gli insegnamenti o moduli attivati presso i corsi di laurea dell'Ateneo, a condizione che siano giudicati congruenti con gli obiettivi formativi specifici del CdLM in Chemistry e che prevedano un esame finale con votazione in trentesimi. La valutazione di coerenza compete al CpD.
2. Gli studenti sono tenuti alla presentazione del piano di studi individuale, in cui dovranno specificare le opzioni e le scelte previste.

### **Art. 16 – Frequenza del corso di studio e Propedeuticità**

1. È prevista l'obbligatorietà della frequenza per almeno il 75% del totale delle ore previste per tutti quegli insegnamenti che prevedano attività di laboratorio.
2. Per i corsi con uguale denominazione e numero progressivo diverso, gli esami devono essere sostenuti seguendo il numero crescente.

### **Art. 17 – Opportunità offerte durante il percorso formativo**

1. Le opportunità di mobilità internazionale offerte agli studenti e i requisiti di partecipazione richiesti sono indicati nei siti web del Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia e dell'Ateneo. Annualmente l'Ateneo pubblica bandi di selezione per la partecipazione a programmi di mobilità internazionale e per l'assegnazione di borse di studio a favore degli studenti, nel limite delle risorse finanziarie derivanti da finanziamenti europei o messe a disposizione dall'Ateneo di Siena.
2. Per l'attività della tesi sperimentale, l'Ateneo propone agli studenti anche la possibilità di svolgerla in collaborazione con industrie e altri enti esterni, grazie ad un gran numero di convenzioni attivate atte a offrire agli studenti un vario assortimento di opportunità in linea con i propri interessi; le offerte e i servizi riservati agli studenti tramite l'Ufficio Placement Office e Career Service sono pubblicizzati nello specifico portale realizzato a livello di Ateneo.
3. Il CpD ha previsto inoltre un gruppo di docenti selezionati che svolgono il ruolo di docenti tutors per gli studenti, con particolare riferimento all'orientamento verso i piani di studio, il tirocinio e l'attività sperimentale prevista per la prova finale.
4. L'Ateneo infatti, vuole realizzare un ambiente accademico di benessere e inclusione che accompagni gli studenti durante tutto il percorso universitaria e quindi ha realizzato un servizio di ascolto e consulenza personalizzata, cui gli studenti del CLM potranno accedere trovando il supporto gratuito di orientatori e psicologi.
5. Per gli studenti con disabilità, DSA o bisogni speciali che necessitano di attività di tutorato specializzato è disponibile un servizio di accoglienza e accompagnamento che garantisce agli studenti la più ampia integrazione nell'ambiente di studio e di vita universitaria.

### **Art. 18 – Prova finale e conseguimento della Laurea Magistrale**

1. La prova finale deve verificare che il Laureando Magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa secondo le modalità previste dal Quadro A5 della SUA-cds.
2. La tesi di Laurea Magistrale in Chemistry dovrà contenere il lavoro sperimentale e/o teorico sviluppato dallo studente in un periodo di internato di almeno 6 mesi, presso un laboratorio di ricerca dei Dipartimenti competenti e sotto la guida di un docente relatore. Possono svolgere il ruolo di relatore tutti i docenti degli insegnamenti previsti dal piano di studio del Corso di Studio per i quali lo studente abbia acquisito i CFU relativi, o altro docente dell'Ateneo purché afferente ai SSD CHIM (da CHIM/01 a CHIM/12). Qualora venga proposto un docente non collocabile nelle suddette categorie, il Comitato per la didattica potrà indicarlo come co-relatore ed individuare un docente tutor (relatore di tesi) tra quelli afferenti al CdS. Il periodo di tesi può essere effettuato presso un laboratorio dell'Ateneo o di un ente, oppure presso un'azienda esterna. Può essere prevista la presenza di un co-relatore.

3. A seguito di presentazione della domanda di assegnazione di Tesi il CpD designerà due controrelatori.
4. Lo studente, acquisiti almeno 36 CFU, potrà presentare la domanda di assegnazione di Tesi controfirmata per accettazione anche dal docente relatore.
5. Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea Magistrale, lo studente deve:
  - a) aver seguito i corsi di tutti gli insegnamenti, ed aver superato i relativi esami o le altre forme di verifica del profitto previste;
  - b) aver maturato almeno 90 CFU;

#### **Art. 19 – Valutazione della Prova finale**

1. Le modalità ed i criteri per la valutazione conclusiva tengono conto dell'intera carriera dello studente all'interno del Corso di Studio, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei CFU, e della prova finale nonché di ogni elemento rilevante.

In particolare, a determinare il voto di Laurea Magistrale in Chemistry, espresso in centodecimi (con eventuale lode), contribuiscono i seguenti parametri:

  - a) la media pesata arrotondata dei voti conseguiti negli esami presenti nel piano di studi, compresi quelli a scelta dello studente che prevedano una prova finale con votazione espressa in trentesimi;
  - b) la media dei punti attribuiti dalla commissione di laurea alla discussione della tesi, fino ad un valore massimo di 10 punti.
2. La Lode può essere attribuita solo agli studenti che, raggiungono il massimo della votazione di laurea partendo da una media ponderata di 104/110 e solo all'unanimità dei Membri della Commissione di Laurea.

#### **Art. 20 – Calendario dell'attività didattica**

1. Il calendario dell'attività didattica è riportato nel Quadro B2.a della SUA-cds.

#### **Articolo 21 – Iniziative per l'assicurazione della qualità (AQ)**

1. La struttura organizzativa per la valutazione della didattica è riportata nel Quadro D1 della SUA-cds.
2. Il corso di studio organizza, al proprio interno, un sistema per l'assicurazione della qualità in accordo con le relative politiche definite dall'Ateneo e promosse dal Dipartimento. Il corso di studio inoltre è rappresentato nella Commissione paritetica docenti-studenti direttamente attraverso la componente docente e componente studentesca appartenente al corso stesso.
3. All'interno del corso di studio è previsto il gruppo di gestione AQ che svolge un costante monitoraggio delle iniziative realizzate e dei risultati prodotti, svolge un riesame periodico e predisponde la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e la redazione, quando ritenuto opportuno o quanto prescritto, del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC).

#### **Articolo 22 – Approvazione e modifiche del Regolamento didattico**

1. Le modifiche del Regolamento didattico del CdLM in Chemistry sono deliberate dal Consiglio del Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia su proposta del competente CpD e approvate dal Senato Accademico, previo parere favorevole del Consiglio di amministrazione, secondo quanto previsto dal RDA.
2. Le modifiche della SUA-cds seguono l'iter appositamente previsto.

#### **Articolo 23 – Disposizioni finali**

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano a decorrere dall'a.a. 2021/2022 e rimangono in vigore fino all'emanazione di un successivo Regolamento.
2. Per quanto non espressamente previsto dal presente Regolamento vale quanto disposto dallo Statuto, dal RDA e dalla normativa specifica in materia.