



**Università degli Studi di Napoli Federico II**  
**Scuola Politecnica e delle Scienze di Base**  
**Collegio di Scienze**

***GUIDA DELLO STUDENTE***  
***DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE***  
***IN SCIENZE CHIMICHE***

*ANNO 2019-2020*

***Studenti Immatricolati nell'A.A. 2018-19***  
***e Anni precedenti***

Coordinatore: **Prof. Delia Picone**  
Tel. 081 674406  
e-mail: [ccdscienzechimiche@unina.it](mailto:ccdscienzechimiche@unina.it)

Sede: **Dipartimento di Scienze Chimiche**  
Complesso Universitario di Monte S. Angelo, Napoli

Sito web: <http://www.scienzechimiche.unina.it/LMSC>

Altri siti utili:

<http://www.scuolapsb.unina.it>

<http://www.scuolapsb.unina.it/index.php/collegi-e-corsi-di-studio3/collegio-di-scienze/laurea-scienze>

## OBIETTIVI E FINALITÀ DEL CORSO DI STUDIO

Il *Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche* della classe LM-54, DM 270/04 mira a fornire ai laureati una elevata preparazione scientifica e operativa nei diversi settori della chimica e una buona padronanza del metodo scientifico di indagine attraverso un ordinamento che si adatta alle esigenze formative dello studente e alle richieste del mondo del lavoro.

Il percorso formativo comprende un primo blocco di insegnamenti comuni a tutti gli studenti, che completa e amplia la formazione nelle discipline chimiche fondamentali (Chimica Fisica, Chimica Inorganica, Chimica Organica, Chimica Analitica, Biochimica). Un secondo blocco di insegnamenti (corsi affini a scelta dello studente) consente di estendere le conoscenze a tematiche di rilevanza applicativa o a carattere interdisciplinare. In questo modo, a seconda dei propri specifici interessi, lo studente può acquisire una preparazione specialistica nei settori delle più moderne metodologie di analisi e sintesi, della chimica computazionale, della chimica analitica forense, della catalisi, della chimica industriale, della chimica bioinorganica, della caratterizzazione chimico-fisica, delle metodologie biochimiche, della proteomica.

Uno spazio significativo è dedicato alle attività connesse con la tesi sperimentale, una vera e propria attività di ricerca, ritenuta da sempre l'esperienza più interessante, stimolante e formativa per il chimico. Attraverso un lungo percorso formativo in laboratorio, e una necessaria integrazione tra teoria e pratica, il lavoro di tesi consente al laureando di sviluppare un grado elevato di autonomia scientifica.

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche ha il riconoscimento europeo “*Chemistry Euromaster Label*”. I crediti maturati dal Laureato Magistrale sono pertanto spendibili ovunque, garantendo la massima mobilità nello spazio universitario europeo e l'eventuale proseguimento degli studi più avanzati (Dottorati di ricerca) nelle altre Università certificate, con maggiori opportunità occupazionali sul territorio nazionale e nell'intero mercato del lavoro europeo.

### Sbocchi occupazionali e professionali

I laureati nel Corso di Laurea Magistrale di Scienze Chimiche hanno competenze e capacità adeguate sia per il proseguimento degli studi in corsi di Dottorato sia per inserirsi validamente in tutti i comparti di una industria chimica o di un ente pubblico o di una struttura di ricerca o in un laboratorio di analisi. L'elevata preparazione nei diversi settori fondamentali della chimica, la adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali e le competenze acquisite sono spendibili nei profili aziendali medio-alti e negli ambiti disciplinari che caratterizzano il percorso di studi.

Il laureato Magistrale potrà svolgere la sua attività in Enti e aziende sia pubbliche che private, non solo in qualità di dipendente ma anche come consulente libero professionista, dopo aver conseguito il titolo di **Chimico** attraverso l'esame di stato.

Il corso prepara alle professioni di

Chimici e professioni assimilate - (Codice ISTAT 2.1.1.2.1)

Chimici informatori e divulgatori - (Codice ISTAT 2.1.1.2.2)

Ricercatori e tecnici laureati nell'università - (Codice ISTAT 2.6.2)

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (Codice ISTAT 2.6.2.1.3)

A partire dall'anno 2017 il Laureato Magistrale in Scienze Chimiche può accedere anche all'esame di stato che abilita alla professione di **Agrotecnico** e **Agrotecnico Laureato**. Informazioni sono reperibili sul sito <http://www.agrotecnici.it/#>

Altri sbocchi tradizionali sono l'insegnamento, previo conseguimento del titolo previsto dai corsi di preparazione per personale docente nelle Scuole, e il marketing.

## **REQUISITI DI INGRESSO**

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche della classe LM-54 occorre essere in possesso di laurea della classe L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche), D.M. 270/04, oppure di laurea della classe L-21 (Scienze e Tecnologie Chimiche), D.M. 509/99. Possono altresì iscriversi coloro che siano in possesso di altre Lauree che consentono l'acquisizione di almeno 20 CFU di insegnamenti nell'ambito delle discipline matematiche, fisiche ed informatiche, e di almeno 30 CFU di insegnamenti di discipline chimiche, con particolare, ma non esclusivo, riferimento ai settori CHIM/01-chimica analitica, CHIM/02-chimica fisica, CHIM/03-chimica inorganica, CHIM/06-chimica organica e BIO/10-chimica biologica.

La verifica delle conoscenze pregresse e della preparazione personale è affidata alla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) o a sue Commissioni. Lo studente in possesso di Laurea diversa da quelle della classe L-27 o L-21 che intende immatricolarsi al corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche deve fornire in allegato alla domanda i dettagli della sua formazione pregressa, ossia la lista di tutte le attività formative effettuate per il conseguimento della laurea. Qualora la CCD o sue Commissioni deliberanti ritengano sufficiente il livello delle conoscenze e competenze del Laureato, il laureato avrà un giudizio di idoneità che gli consentirà l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.

Qualora la preparazione del Laureato venga valutata non idonea, la CCD o sue Commissioni indicano gli "obblighi didattici" che lo studente deve assolvere per acquisire le conoscenze e competenze necessarie per il possesso dei requisiti di ingresso. Tali obblighi didattici devono essere assolti prima dell'iscrizione.

La CCD può attivare corsi ed altre attività per permettere allo studente l'acquisizione delle conoscenze e competenze necessarie per soddisfare i requisiti di accesso.

La valutazione del curriculum pregresso da parte della CCD o sue Commissioni deliberanti può portare all'individuazione di insegnamenti o attività formative che non possono essere sostenuti e superati dallo studente nella Laurea Magistrale in Scienze Chimiche in quanto ripetizione di esami o attività già superati (o ad essi equivalenti).

## IL PERCORSO DIDATTICO

### **I anno** 📖

5 esami caratterizzanti + 1 esame di insegnamento affine/integrativo+ esame a libera scelta

### **II anno** 📖

2 insegnamenti di tipo affine/integrativo + esame a libera scelta + tesi sperimentale + tirocinio ed attività di orientamento

***Laurea Magistrale***

## IL PERCORSO FORMATIVO

Il percorso formativo (**Manifesto degli Studi**) è pubblicato annualmente dalla struttura didattica responsabile del corso di studio ed elenca tutte le attività formative offerte con il nome del docente titolare e il periodo di svolgimento delle lezioni.

Notizie dettagliate sono riportate nel documento **La descrizione del percorso formativo con le schede insegnamento per l'a.a. 2019/20** che è reperibile sul sito web del corso di studio. In questo documento sono riportati oltre ai CFU di tutti gli insegnamenti e ai docenti titolari anche i contenuti, gli obiettivi e la modalità di accertamento.

**NB: Per l'Anno Accademico 2019-20 è attivo solo il secondo anno**

### ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ

II Anno		
1°/2° semestre	<i>Insegnamento affine o integrativo (Tabella A)</i>	6
	<i>Insegnamento affine o integrativo (Tabella A)</i>	6
	<i>Insegnamenti a libera scelta Tabella B)</i>	6
	<i>Abilità informatiche, di orientamento e supporto tesi</i>	3
TOTALE II anno	<i>Preparazione tesi sperimentale</i>	32
	<i>Tirocini ed attività di orientamento</i>	5
		58

I CFU individuabili come “Insegnamento affine/integrativo” potranno essere conseguiti attraverso il superamento di esami di profitto, tutti da 6 CFU, inerenti discipline chimiche selezionati dalla Tabella A.

### TABELLA A. INSEGNAMENTO AFFINE/INTEGRATIVO

INSEGNAMENTO	CFU	Docenti	SSD	Attività (*)	Semestre
Analisi organica	6	A. Silipo	CHIM/06	4	II
Chimica Analitica Forense	6	M. Trifuoggi	CHIM/01	4	II
Chimica Bioinorganica	6	A. Lombardi	CHIM/03	4	II
Chimica computazionale	6	N. Rega	CHIM/02	4	II
Chimica dei Composti Metallorganici	6	M. E. Cucciolito	CHIM/03	4	II
Chimica delle sostanze organiche naturali	6	A. Evidente	CHIM/06	4	II
Chimica e Tecnologia della Catalisi	6	V. Busico	CHIM/03	4	II
Chimica Fisica dei Colloidi e delle Interfasi	6	I. Russo-Krauss	CHIM/02	4	II
Laboratorio di Biochimica	6	A. Carpentieri	BIO/10	4	I
Metodologie biomolecolari	6	P. Giardina	BIO/10	4	I
Prodotti e processi della chimica industriale	6	R. Turco	CHIM/04	4	I
Proteomica strutturale e funzionale	6	M. Monti	BIO/10	4	I
Sintesi Asimmetrica	6	A. Guaragna	CHIM/06	4	I
Spettroscopia di biomolecole	6	F. Sica	CHIM/02	4	I

**Settore scientifico-disciplinare (SSD):** CHIM/01 Chimica analitica; CHIM/02 Chimica fisica; CHIM/03 Chimica generale/inorganica; CHIM/04 Chimica industriale; CHIM/06 Chimica organica; BIO/10 Biochimica; BIO/11 Biologia molecolare.

## ATTIVITÀ FORMATIVE A SCELTA AUTONOMA DELLO STUDENTE

Per quanto riguarda le “attività a scelta autonoma” la Commissione propone, nell’ambito del Manifesto degli Studi, **annualmente** una lista di corsi opzionali (da 6 CFU) che permettono di approfondire particolari aspetti delle discipline che costituiscono il bagaglio culturale irrinunciabile per ciascuno studente

**TABELLA B. ESEMPIO DI LISTA DI POSSIBILI CORSI OPZIONALI**

Denominazione	Docente	SSD	Semestre
Biocristallografia	A. Merlino	CHIM/02	II
Chimica fisica dei materiali (mutuato da Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale)	A. B. Munoz Garcia	CHIM/02	I
Design di proteine e metallo proteine*	A. Lombardi	CHIM/03	II
Glicomica*	C. De Castro	CHIM/06	I
Laboratorio di Catalisi*	P.H.M. Budzeelar	CHIM/03	II
Laboratorio di Chimica Bioinorganica	F. Nastri	CHIM/03	II
Metodologie Speciali in Sintesi Organica	D. Montesarchio	CHIM/06	I

\*Corso in lingua inglese

**N.B. Non possono essere sostenuti esami opzionali consigliati come offerta formativa della Laurea Magistrale che siano già stati superati in altri corsi di studio.**

Possono essere sostenuti come **esami a scelta libera** anche tutti gli insegnamenti presenti nella didattica dei Corsi di Laurea in Chimica e Chimica industriale e dei Corsi di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale. Per sostenere tali esami non è necessario presentare richiesta. Se lo studente intende sostenere esami presso altri corsi di laurea deve presentare domanda in Segreteria Didattica alla Commissione Pratiche Studenti (referente Prof. Paola Giardina) in anticipo rispetto all’inizio del corso stesso, entro il **10 ottobre** per i corsi del primo semestre e entro il **10 marzo** per i corsi del secondo semestre (Verbale CCD N.4 del 16 luglio 2018). La domanda va corredata delle seguenti informazioni: SSD dell’insegnamento, numero di CFU, docente e relativa afferenza, programma dell’insegnamento). In tutti i casi saranno riconosciuti fino ad un massimo di **12 CFU**.

## CALENDARIO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE A.A. 2019/2020

	<i>Inizio</i>	<i>Termine</i>
<b>1° periodo didattico (1° semestre)</b>	23 settembre 2019	18 dicembre 2019
<b>1° periodo di esami<sup>(a)</sup></b>	16 dicembre 2019	06 marzo 2020
<b>2° periodo didattico (2° semestre)</b>	09 marzo 2020	12 giugno 2020
<b>2° periodo di esami<sup>(a)</sup></b>	15 giugno 2020	31 luglio 2020
<b>3° periodo di esami<sup>(a)</sup></b>	02 settembre 2020	30 settembre 2020

<sup>(a)</sup>Per studenti in corso.

Il calendario didattico definisce i periodi dedicati allo svolgimento degli esami di profitto e di laurea, i periodi di vacanza accademica ed i periodi in cui si tengono le lezioni. Il calendario didattico è annualmente approvato e riportato sul sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base all’indirizzo:

<http://www.scuolapsb.unina.it/index.php/studiare-al-napoli/calendario-delle-attivita-didattiche/2-non-categorizzato/136-calendario-delle-attivita-didattiche-scienze>.

## ESAMI

Gli studenti del secondo anno e i fuori corso possono sostenere gli esami in tutti gli appelli (anche nei mesi di maggio, ottobre, novembre e dicembre).

Il **calendario degli esami** è redatto per anno solare (gennaio-dicembre) ed è reperibile sul sito del CdS. Per informazioni, si consiglia comunque di far riferimento ai siti web dei singoli docenti.

## WEB DOCENTI

Dal sito web del corso di studio e dalla pagina del portale dell'Università è possibile collegarsi al sito web docenti, in cui sono contenute, a cura del docente stesso, notizie relative ai corsi ed altre informazioni utili (orario di ricevimento, curriculum del docente, attività di ricerca).

## SERVIZIO PRENOTAZIONI ESAMI ON LINE

Lo studente deve prenotarsi all'appello di esame attraverso la procedura informatica SEGREPASS e presentarsi munito di un documento di riconoscimento e del codice PIN studente. Il codice PIN, attribuito allo studente all'atto della iscrizione è indispensabile per la registrazione e certificazione telematica degli esami. E' da tenere presente che le sedute di esame per corsi costituiti da MODULI possono essere inserite solo dal docente del **Modulo A** per cui per la prenotazione SEGREPASS bisogna far riferimento a questo docente.

Si consiglia comunque di far riferimento ai siti web dei singoli docenti.

## TIROCINIO E ALTRE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

Il Regolamento del CdS prevede attività di tirocinio e di orientamento per un totale di 5 CFU (125 ore). Tenendo conto delle finalità di queste attività formative che sono volte ad acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, la Commissione di Coordinamento Didattico ha organizzato attività di tirocinio esterno presso enti e aziende convenzionate.

Sono previste anche attività seminariali *job-oriented*.

Tutta la modalità relativa allo svolgimento e all'acquisizione dei CFU per queste attività sono riportate sul sito del CdS <http://www.scienzechimiche.unina.it/LMSC/tirocini1>

Sono **esonerati** gli studenti che svolgono attività Erasmus traineeship.

## ESAME DI LAUREA MAGISTRALE

La Laurea Magistrale in Scienze Chimiche si consegue dopo aver superato tutti gli esami previsti dall'ordinamento unitamente ad una prova finale, consistente nella discussione di una tesi su un argomento originale e specifico preventivamente concordato con almeno un relatore supervisore.

La tesi consiste in un elaborato sviluppato in maniera autonoma dallo studente sulla base di una attività sperimentale incentrata su problematiche e metodologie proprie della ricerca scientifica e finalizzata al conseguimento di capacità di lavoro sperimentale autonomo, acquisizione ed elaborazione dati, discussione e presentazione critica dei risultati e della letteratura chimica internazionale. L'elaborato può essere redatto in lingua inglese.

La discussione della tesi è pubblica e avviene alla presenza di una Commissione di Laurea nominata dal Consiglio di Dipartimento di Scienze Chimiche. Il giudizio finale espresso dalla Commissione giudicatrice terrà conto della carriera dello studente e dell'esito della prova finale. La votazione è espressa in centodecimi con eventuale possibilità di lode.

Le attività formative relative al lavoro di tesi potranno essere svolte sia all'interno di strutture universitarie sia presso centri di ricerca, aziende o enti esterni secondo modalità stabilite dalla Commissione Didattica e sotto la guida di un relatore universitario e di uno o più correlatori.

Il corso di studio prevede la presentazione del progetto di tesi (seminario pre-laurea) in una seduta pubblica almeno 6 mesi prima della prova finale. La commissione assegna in base al progetto due **controrelatori** la cui funzione è quella di valutare il contributo personale del candidato nello svolgimento del lavoro di tesi e nella preparazione dell'elaborato finale. I due controrelatori partecipano alla seduta di laurea ed esprimono il loro giudizio.

Informazioni dettagliate per lo svolgimento della prova finale, il calendario dei seminari pre-laurea, il calendario delle Sedute di Laurea e il Questionario per la valutazione dell'intero percorso di studi (Questionario per Laureandi) nonché le proposte per le attività di tesi offerte dai docenti del CdS sono disponibili sul sito del Corso di Studio nella sezione **LAUREANSI E POST-LAUREA >> La prova finale**

**Altri adempimenti** comuni per i laureandi del Collegio di Scienze della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base sono riportati sul sito della Scuola ([www.scuolapsb.unina.it](http://www.scuolapsb.unina.it)) nella sezione *Studiare al neaPòliS*>> *Modulistica* >> *Collegio di Scienze* e **devono essere completati nei tempi e nei modi ivi specificati presso la Segreteria Studenti Scienze (Centri Comuni Monte S. Angelo).**



## ORGANIZZAZIONE DEL CORSO DI STUDIO

La gestione ordinaria del Corso di Studio (CdS) è svolta dalla Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) e da diverse Commissioni e Responsabili.

La Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) è costituita da tutti i docenti che svolgono attività didattica per il corso di studio e da una rappresentanza degli studenti iscritti al CdS.

Di seguito si riportano i referenti di alcune commissioni. L'elenco completo delle Commissioni e Responsabili con i nomi dei componenti e referenti e le relative finalità è reperibile all'indirizzo:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/LMSC>

<i>Commissione</i>	<i>Riferimento:</i>
Assegnazione controrelatori	Prof. Carla Manfredi
Attività di tirocinio	Prof. Daniele Naviglio
Attività per la prova finale (Laurea)	Prof. Carla Manfredi
Commissione Pratiche Studenti	Prof. Paola Giardina
Commissione analisi requisiti minimi laurea magistrale	Prof. Alfonso Iadonisi
Segreteria Didattica	Dr. Marinella Rotondo

### DOCENTI TUTOR

Per gli studenti del I anno	Prof. Alfonso Iadonisi
Per gli studenti del II anno	Prof.ssa Paola Giardina

### RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

I nominativi dei rappresentanti degli studenti, eletti secondo le modalità del Regolamento di Ateneo, sono riportati sul sito del corso di studi alla sezione **Organizzazione del Corso di Studi >>Rappresentanti degli Studenti**

I rappresentanti partecipano alle riunioni della CCD e sono convocati dal Coordinatore per diffondere avvisi importanti (via social network) e ogni qualvolta sia necessario il parere degli studenti (calendario esami, proposte attività di tirocinio, organizzazione lezioni, organizzazione seminari, questionari interni, incontri in itinere).

#### Programmi Erasmus

Per gli studenti che intendono trascorrere un periodo di studio all'estero nell'ambito del programma Erasmus+ o mobilità Erasmus a fini di tirocinio (traineeship) il referente è la dr.ssa Annalisa Guaragna ([annalisa.guaragna@unina.it](mailto:annalisa.guaragna@unina.it)).

Informazioni possono essere reperite collegandosi alla pagina <http://www.unina.it/didattica/opportunita-studenti/erasmus>

## ISCRIZIONI

### IMMATRICOLAZIONE DI LAUREATI

L'analisi dei requisiti minimi per l'accesso alla laurea magistrale di laureati provenienti da altri corsi di studio diversi dal Corso di Laurea in Chimica (L-27) dell'Ateneo Federico II è effettuata dalla apposita Commissione (**Commissione analisi requisiti minimi laurea magistrale**) su domanda dell'interessato presso l'**Ufficio dell'Area Didattica di Scienze** (Dott.ssa. Elisabetta Spagnuolo).

### PASSAGGI DA ALTRO CORSO DI STUDIO, RICONOSCIMENTO ESAMI

I benefici connessi ad abbreviazioni di corso, convalide di esami, riconoscimento crediti ecc., verranno concessi unicamente su espressa domanda degli interessati e mai di ufficio. Le domande, da presentare all'Ufficio Segreteria Studenti saranno valutate caso per caso, in base agli insegnamenti ed ai programmi svolti, dalla **Commissione Pratiche Studenti**.

### VALUTAZIONE DELLA CARRIERA UNIVERSITARIA PREGRESSA PER GLI STUDENTI DECADUTI O RINUNCIATARI

All'atto dell'immatricolazione di uno studente è possibile riconoscere allo stesso un certo numero di crediti formativi universitari in corrispondenza a documentate attività formative svolte nella carriera precedente. La documentazione dell'attività formativa svolta prima della nuova immatricolazione sarà sottoposta valutazione da parte dell'apposita **Commissione Pratiche Studenti** che, in particolare, verificherà la non avvenuta obsolescenza dei contenuti degli esami superati a suo tempo, prima di stabilirne il valore in crediti.

### VALUTAZIONE PREVENTIVA DELLA CARRIERA UNIVERSITARIA PREGRESSA

Gli interessati potranno richiedere alla Commissione competente un parere preventivo sulla conversione della pregressa carriera universitaria in crediti formativi universitari, a tal fine presentando istanza alla Segreteria Didattica del Dipartimento di Scienze Chimiche (Dr.ssa Marinella Rotondo). La documentazione in busta chiusa dovrà contenere riferimenti del richiedente, piano di studio con gli insegnamenti e i relativi CFU.

*I moduli sono disponibili sul sito web della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base ([www.scuolapsb.unina.it](http://www.scuolapsb.unina.it)) nella sezione **Studiare al neaPòliS**>>**Modulistica**>>**Collegio di Scienze**.*