

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II  
SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE

Guida dello Studente

CORSO DI LAUREA/LAUREA MAGISTRALE  
Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale

Classe Lauree Magistrali LM-71

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

15 Aprile 2022

# Generalità sul Corso di Studio

## Il Corso di Studio in breve

La Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale si prefigge di fornire avanzate conoscenze dei principi fondamentali della chimica nei suoi diversi settori. In particolare, sono oggetto del corso di studio: la chimica industriale, gli impianti chimici e le discipline ambientali, biotecnologiche, tecniche ed economiche collegate. Inoltre, sono parte del bagaglio culturale del Laureato in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale le metodologie di sintesi e delle tecniche strumentali per la caratterizzazione e la definizione delle relazioni struttura–proprietà dei materiali. A tal fine, sono previste opportune attività formative di laboratorio, e sono possibili attività presso strutture esterne italiane ed estere (nel quadro di accordi internazionali). Il Laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale possiede una solida preparazione teorica e sperimentale, che gli consente di avere una padronanza del metodo scientifico di indagine con speciale riferimento alle connessioni prodotto–processo, struttura molecolare–proprietà dei materiali, ai passaggi di scala e allo sviluppo sostenibile. Possiede un'elevata preparazione scientifica e tecnologica, utilizzabile nel settore della chimica industriale ed in altri settori produttivi. In particolare, ha adeguate conoscenze e capacità per assumere responsabilità di progetti e strutture nella produzione, manipolazione, applicazione e controllo dei prodotti chimici e dei materiali.

L'iter formativo prevede un primo anno dedicato ad attività didattiche (con la possibilità di scelta tra tre Curriculum:

- Prodotti e Processi e Tutela Ambientale
- Scienza dei Polimeri
- Formulazioni Industriali

Il secondo anno è prevalentemente dedicato alle attività concernenti la Tesi di Laurea.

## Sbocchi occupazionali

Il Laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale potrà svolgere:

- attività di gestione/progettazione delle tecnologie chimiche;
- attività professionali in ambiti correlati con le discipline chimiche nel settore industriale, in relazione ad aspetti impiantistici, economici, aziendali, brevettuali, di controllo qualità e di sicurezza;
- attività di ricerca tecnologica a livello avanzato, di ricerca/sviluppo di nuovi prodotti, processi e materiali, coordinamento di progetto, gestione, conduzione e controllo di impianti chimici;
- organizzazione e gestione di laboratori di analisi, sintesi, controllo qualità, misure chimico–fisiche, caratterizzazione e prove materiali.
- Ruoli di ricerca/sviluppo nell'industria delle formulazioni, dell'alimentazione e della produzione di energia, salvaguardia della salute, dell'ambiente e dei beni culturali,.

- libera professione previo superamento dell' Esame di Stato (<http://www.unina.it/didattica/post-laurea/esami-di-stato>).

### **Conoscenze richieste per l'accesso: termini e modalità di ammissione**

Si può essere ammessi alla Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale dopo aver conseguito una Laurea Triennale della Classe L-27 nel cui curriculum siano presenti un minimo di 6 CFU di Chimica Industriale (CHIM/04) e 6 CFU di Impianti Chimici (ING-IND/25). E' richiesta anche una sufficiente conoscenza della lingua inglese (aver conseguito almeno 4 CFU o possedere una certificazione B1).

Nel caso in cui il curriculum di studi non soddisfi tali requisiti, si consiglia di acquisire informazioni dettagliate al link:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale/procedure-di-ammissione>

# Piano di Studi

## *Elenco degli insegnamenti*

### **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE**

#### **I anno (I semestre)**

Analisi e Sintesi Organica	6 CFU
Impianti Chimici	8 CFU
Ulteriori conoscenze Linguistiche (Inglese)	4 CFU
Chimica Industriale I (2 Moduli)	
Modulo 1: Chimica Industriale I	5 CFU
Esercitazioni e Laboratorio di Chimica Industriale I	5 CFU

#### **I anno (II semestre)**

Chimica Fisica Industriale	6 CFU
Complementi di Chimica Inorganica	6 CFU
Chimica Industriale II	
Chimica Industriale II	5 CFU
Laboratorio di Chimica Industriale II	5 CFU
Corso Curricolare I	6 CFU

---

Totale CFU (I anno)	56 CFU
---------------------	--------

#### **II anno (I semestre)**

Corso Curricolare II	6 CFU
Corso Curricolare III	6 CFU
Corso a scelta	6 CFU
Corso a scelta	6 CFU

#### **II anno (II semestre)**

Corso Curricolare IV	6 CFU
Ulteriori conoscenze Tirocinio	4 CFU
Attività per la preparazione dell'elaborato della laurea magistrale	29 CFU
Esame di laurea finale	1 CFU

---

Totale CFU (II anno)	64 CFU
----------------------	--------

#### **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 insegnamenti che permettono di approfondire particolari aspetti della Chimica e della Chimica Industriale.

## **Curricula Didattici del Corso di laurea specialistica in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale**

Sono istituiti tre curricula didattici:

- 1) Prodotti, processi e tutela ambientale**
- 2) Scienza dei polimeri**
- 3) Formulazioni Industriali**

La scelta di un particolare percorso didattico richiede l'inserimento obbligatorio nel proprio piano di studi di Corsi curriculari specifici per ogni indirizzo:

### **1. Curriculum didattico “Prodotti, processi e tutela ambientale”**

- |   |              |
|---|--------------|
| I) Sviluppo e Controllo dei Processi Chimici Industriali        | (CHIM/04)    |
| II) Processi e Impianti di trattamento reflui                   | (ING-IND/25) |
| III) Metodi analitici per il controllo di qualità e di processo | (CHIM/01)    |
| IV) Sicurezza nei Processi della Chimica Industriale            | (CHIM/04)    |

### **2. Curriculum didattico “Scienza dei polimeri”**

- |  |            |
|--|------------|
| I) Chimica e Tecnologia dei Polimeri                     | (CHIM/04)  |
| II) Proprietà e struttura dei Polimeri                   | (CHIM/04)  |
| III) Chimica dei Materiali Avanzati                      | (CHIM/03)  |
| IV) Metodi di caratterizzazione dei materiali polimerici | (CHIM /04) |

### **3. Curriculum didattico “Formulazioni Industriali”**

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| I) Chimica Fisica delle Formulazioni | (CHIM/02)    |
| II) Industria delle Formulazioni     | (CHIM/04)    |
| III) Formulazioni Polimeriche        | (CHIM/04)    |
| IV) Reologia                         | (ING-IND/24) |

Per quanto riguarda i 2 corsi da 6 CFU a libera scelta, gli studenti saranno incoraggiati ad usufruire di insegnamenti che arricchiscano le competenze dell'indirizzo prescelto. A questo proposito il CCS organizzerà un'opportuna offerta didattica con corsi consigliati per ciascun indirizzo come, a titolo di esempio:

### **Corsi consigliati per il Curriculum didattico “ Prodotti, processi e tutela ambientale”**

- 1) Laboratorio di Catalisi Industriale
- 2) Processi di termoconversione dei solidi finalizzati alla produzione di energia
- 3) Biopesticidi per l'agricoltura
- 4) Progettazione degli esperimenti per gli studi di laboratorio e lo sviluppo di formulazioni
- 5) Impianti Chimici per l'Uso Sostenibile delle Risorse

### **Corsi consigliati per il Curriculum didattico “ Scienza dei Polimeri”**

- 1) Cristallografia dei polimeri

- 2) Polimeri per applicazioni biomediche
- 3) Catalisi di polimerizzazione
- 4) Dinamica e reologia dei polimeri
- 5) Chimica Fisica dei Materiali
- 6) Metodi computazionali per lo studio delle reazioni di interesse industriale
- 7) Introduzione alla Risonanza Magnetica Nucleare dei Solidi

### **Corsi consigliati per il Curriculum didattico “ Formulazioni Industriale”**

- 1) Dinamica e reologia dei polimeri
- 2) Chimica Fisica dei Materiali
- 3) Metodi computazionali per lo studio delle reazioni di interesse industriale
- 4) Progettazione degli esperimenti per gli studi di laboratorio e lo sviluppo di formulazioni
- 5) Esercitazioni di Chimica Fisica delle Formulazioni

Per i corsi attivati nell’A.A. 2022-23 si veda al seguente link:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale/elenco-insegnamenti>

Sessione: Didattica → Elenco Insegnamenti

## **Note al Piano di Studi**

### **Personalizzazione del piano di studi**

Link:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale/procedure-di-ammissione>

### **Attività di tirocinio curriculare**

Link:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale/tirocinio>

### **Attività per la preparazione e lo svolgimento della prova finale**

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale>

sezione:

“SEMINARIO PRE-LAUREA, TIROCINIO E PROVA FINALE DI LAUREA IN CHIMICA INDUSTRIALE”

### **Periodi di formazione all'estero – Programmi ERASMUS**

Link:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/didattica/erasmus>

### **Percorsi speciali**

#### **PROPOSTE DI CONTRATTI**

Sono stati proposti contratti triennali e quadriennali allo scopo di alleggerire il carico didattico/semestre di studenti lavoratori e/o in altre situazioni critiche. Tali contratti si stipulano all'atto dell'iscrizione con la segreteria didattica dando la possibilità agli studenti in questione di conseguire i crediti previsti dal corso di laurea prescelto in un tempo maggiore rispetto alla sua durata normale.

Link:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/documents/13645316/22078618/Proposta+contratti/8d05a340-d124-463d-9235-889cebd041b7>

# Orientamento e Tutorato

## **Orientamento in ingresso**

Il Corso di Studio organizza iniziative di orientamento in ingresso in stretto coordinamento con gli altri corsi di studio del Dipartimento di Scienze Chimiche e della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Il calendario delle iniziative di orientamento è consultabile al link :

<http://www.scienzechimiche.unina.it/orientamento-dsc>

Sezione: Orientamento in Ingresso.

## **Orientamento e tutorato in itinere**

L'attività di orientamento in ingresso si rivolge prevalentemente ai Laureati in Chimica Industriale della Federico II e agli altri laureati della Classe L-27.

L'azione di orientamento verso l'esterno effettuata soprattutto attraverso il sito web e con la disponibilità del coordinatore ad incontrare gli studenti provenienti da altri atenei o da altri corsi di laurea (o a rispondere loro via e-mail) per valutarne il curriculum e prospettare loro la necessità o meno di esami integrativi prima dell'iscrizione o la necessità di un piano di studio individuale concordato con la Commissione di Coordinamento Didattico.

Le prerogative del CdS sono fatte conoscere anche agli studenti della Scuole Superiori contribuendo in forma coordinata con gli altri Corsi di Studio e Dipartimenti della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base allo sviluppo della iniziativa Federico II nella Scuola promossa congiuntamente dall'Ateneo e dalla Direzione Scolastica della Regione Campania con la finalità di rafforzare e rendere sistematiche le interazioni tra i Corsi di studio dell'Ateneo e gli Istituti Scolastici Superiori.

## **Orientamento in uscita e attività di placement**

Il Corso di Studio organizza iniziative di orientamento in uscita e di placement in stretto coordinamento con gli altri corsi di studio del Dipartimento di Scienze Chimiche e della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, volte a supportare i propri laureati all'ingresso nel mondo del lavoro:

- Piattaforma Job Service (<http://www.jobservice.unina.it/>) per favorire la comunicazione tra aziende e studenti
- Cicli di seminari "Il mondo del lavoro incontra gli studenti" tenuti da esponenti del mondo del lavoro
- Organizzazione di giornate di presentazione aziendale e recruitment

Il calendario delle iniziative di orientamento in uscita è consultabile al link:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/orientamento-dsc>

Sezione: Orientamento in Uscita.



# Calendario, scadenze e date da ricordare

## **Termini e scadenze**

L'immatricolazione e l'iscrizione agli anni successivi hanno luogo, di norma, dal 1 settembre al 31 ottobre di ogni anno, con modalità che sono rese note con una specifica Guida alla iscrizione e al pagamento delle tasse pubblicata alla URL:

<https://www.unina.it/didattica/sportello-studenti/guide-dello-studente>

Ulteriori scadenze (termini per la presentazione dei piani di studio, termini per la presentazione delle candidature ERASMUS, etc.) sono segnalate nel sito del Corso di Studio:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale>

## **Calendario delle attività didattiche e degli esami di profitto**

*Il Calendario dettagliato, aggiornato in tempo reale, è consultabile a un link esterno.*

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale>

Sezione: **ORARI E CALENDARI**

## **Orario delle attività formative**

*L'Orario dettagliato, aggiornato in tempo reale, è consultabile a un link esterno.*

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale>

Sezione: **ORARI E CALENDARI**

## **Calendario delle sedute di laurea**

*Il Calendario dettagliato, aggiornato in tempo reale, è consultabile a un link esterno.*

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale>

Sezione: **CALENDARIO SEDUTE DI LAUREA**

## Referenti del Corso di Studio

Coordinatore Didattico: Prof. Finizia Auriemma; tel. 081/674341; e-mail: [finizia.auriemma@unina.it](mailto:finizia.auriemma@unina.it)

Referente per il Programma ERASMUS: Prof. Roberta Marchetti

Responsabile per i Tirocini: Prof. Riccardo Tesser; Prof. Vincenzo Russo; Prof. Rocco Di Girolamo

Referente per l'Orientamento: Prof. Angela Arciello

Rappresentanti degli Studenti: Giuseppe Rossi  
Andrea Rispo

Segreteria/e didattica/didattiche. CARMELA MIRELLA SECONDULFO; e-mail:  
[carmelamirella.secondulfo@unina.it](mailto:carmelamirella.secondulfo@unina.it); [segrmmff@unina.it](mailto:segrmmff@unina.it)

## **Schede Insegnamenti**

Il contenuto e gli obiettivi degli insegnamenti insieme al nome del titolare del corso, alla modalità di svolgimento e di verifica sono consultabili al link:

<http://www.scienzechimiche.unina.it/laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-della-chimica-industriale>

SEZIONE: Didattica → Elenco Docenti