

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 2024/2025

2 Luglio 2024

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, dei materiali polimerici, ceramici e metallici, delle nanotecnologie, 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 (CHEM-04/A) e 6 CFU di Impianti Chimici (ING-IND/25). È 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 (2 Moduli)	
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 Curricolare IV	6 CFU
Corso a scelta	6 CFU

II anno (II semestre)

Corso a scelta	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” (coorti a partire dall’A.A. 2025/2026)

- | | | |
|------|--|-------------|
| I) | Sviluppo e Controllo dei Processi Chimici Industriali | (CHEM-04/A) |
| II) | Laboratorio di Catalisi Industriale | (CHEM-04/A) |
| III) | Metodi analitici per il controllo di qualità e di processo | (CHEM-01/A) |
| IV) | Sicurezza nei Processi della Chimica Industriale | (CHEM-04/A) |

1'. Curriculum didattico “Prodotti, processi e tutela ambientale” (coorti ante A.A. 2025/2026)

- | | | |
|------|--|-------------|
| I) | Sviluppo e Controllo dei Processi Chimici Industriali | (CHEM-04/A) |
| II) | Processi e Impianti di trattamento reflui | (ICHI-02/A) |
| III) | Metodi analitici per il controllo di qualità e di processo | (CHEM-01/A) |
| IV) | Sicurezza nei Processi della Chimica Industriale | (CHEM-04/A) |

2. Curriculum didattico “Scienza dei polimeri” (coorti a partire dall’A.A. 2024/2025)

- | | | |
|------|---|-------------|
| I) | Chimica e Tecnologia dei Polimeri | (CHEM-04/A) |
| II) | Proprietà e struttura dei Polimeri | (CHEM-04/A) |
| III) | Metodi di caratterizzazione dei materiali polimerici | (CHEM-04/A) |
| IV) | Tecnologie Chimiche per l'Economia Circolare dei Polimeri | (CHEM-04/A) |

2'. Curriculum didattico “Scienza dei polimeri” (coorti ante AA 2024/2025)

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

3. Curriculum didattico “Formulazioni Industriali” (coorti a partire dall’A.A. 2025/2026)

- | | | |
|------|---|-------------------------|
| I) | Chimica Fisica delle Formulazioni | (CHIM/02) |
| II) | Industria delle Formulazioni | (CHEM-04/A) |
| III) | Formulazioni Polimeriche | (CHEM-04/A) |
| IV) | Laboratorio di Formulazioni Industriali | (CHEM-04/A & CHEM-02/A) |

3'. Curriculum didattico “Formulazioni Industriali”

- | | | |
|----|-----------------------------------|-------------|
| I) | Chimica Fisica delle Formulazioni | (CHEM-02/A) |
|----|-----------------------------------|-------------|

II)	Industria delle Formulazioni	(CHEM-04/A)
III)	Formulazioni Polimeriche	(CHEM-04/A)
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 (coorti ante
- 2) Processi di termoconversione dei solidi finalizzati alla produzione di energia
- 3) Biopesticidi per un'agricoltura sostenibile già 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
- 6) Chimica Ambientale (e Sostenibilità)
- 7) Principi di ingegneria proteica per le fabbriche cellulari
- 8) Processi e Impianti di Trattamento Reflui (coorti a partire dall'A.A. 2025/2026)
- 9) Intensificazione dei Processi Chimici Industriali (coorti a partire dall'A.A. 2025/2026)

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
- 8) Chimica dei Materiali Avanzati (a partire dall'A.A. 2024/2025)

Intensificazione dei Processi Chimici Industriali

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
- 6) Chimica dei Materiali Avanzati
- 7) Chimica Ambientale (e Sostenibilità)
- 8) Principi di ingegneria proteica per le fabbriche cellulari

Per i corsi attivati nell'A.A. 2024-25 si veda al seguente link:

<http://www.scienzachimiche.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

I requisiti minimi per essere ammessi alla Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale della Classe LM- 71 sono: Laurea Triennale della Classe L-27 nel cui curriculum siano presenti un minimo di 6 CFU di Chimica Industriale (CHEM-04/A), 6 CFU di Impianti Chimici (ING-IND/25), sufficiente conoscenza della lingua inglese (attestata da conseguimento di almeno 4 CFU o certificazione B1). In assenza di tali requisiti, la Commissione Pratiche Studenti valuterà caso per caso il livello di preparazione dello studente, suggerirà eventuali integrazioni curriculari da acquisire e le modalità per farlo attraverso un piano di studi personalizzato (Piano di studi individuale) o l'acquisizione di crediti attraverso corsi singoli.

Dettagli disponibili al Link:

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

Attività di tirocinio curriculare

Gli studenti possono scegliere di effettuare il tirocinio curriculare presso uno dei gruppi di ricerca del Dipartimento di Scienze Chimiche (tirocinio interno) o presso aziende o enti che operano nel settore (tirocinio esterno). Dettagli disponibili al 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

Gli Studenti possono chiedere ai componenti dei gruppi di ricerca afferenti al Corso di Studi l'assegnazione di un argomento di Tesi sperimentale, che può essere svolta anche presso gruppi o strutture di ricerca i cui componenti siano esterni al Corso di Laurea. Dettagli disponibili al link:

<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

Gli studenti possono scegliere di svolgere parte del percorso formativo all'estero partecipando ai programmi Erasmus e Erasmus+. Il Corso di Studi condivide l'organizzazione e la gestione di questi programmi con gli altri Corsi di Studi afferenti al Dipartimento di Scienze Chimiche. Dettagli disponibili al 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. E' inoltre possibile recedere dal contratto in qualunque momento, qualora lo studente verifichi di essere in grado di realizzare un numero di crediti adeguato per conseguire la laurea magistrale, in un numero di anni inferiore a quello previsto dal contratto stesso.

Link:

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

Orientamento e Tutorato

max. 3000 caratteri

Orientamento in ingresso

È possibile raccogliere informazioni interagendo con il personale universitario delegato all'orientamento, in eventi on-line ed in presenza, che si sviluppano durante l'anno.

Il calendario degli eventi è disponibile al link: www.orientamento.unina.it e sul sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di base (SPSB), www.scuolapsb.unina.it, sezione orientamento.

Tra le iniziative di orientamento in ingresso organizzate dal Corso di Studio e coordinate a livello Dipartimentale, di Scuola e di Ateneo vi sono:

L'evento annuale Magistrali@SPSB in cui si mostra l'offerta didattica delle lauree magistrali, gli sbocchi professionali e le opportunità di tesi e tirocini. La registrazione Youtube dell' evento è reperibile anche successivamente tramite il sito della SPSB riportato nelle sezioni precedenti.

Gli eventi "Open Days", organizzati nel periodo Marzo-Luglio, in cui è possibile visitare le strutture o assistere ad eventi specifici, le cui date sono fornite durante l'evento "Porte Aperte". Le modalità di partecipazione sono reperibili sul sito del Dipartimento di Scienze Chimiche <http://www.scienzechimiche.unina.it>.

È disponibile una presentazione del Corso di Studio al link:

<https://www.youtube.com/live/fCBphrgx2pU>

a partire dal tempo 1:08:00

Orientamento e tutorato in itinere

Il Corso di Studio organizza iniziative di orientamento in ingresso in stretto coordinamento con gli altri corsi di studio del Dipartimento e con la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Tali iniziative hanno il compito di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso di studi e di rimuovere gli ostacoli che impediscono di trarre adeguato giovamento dalla frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità e alle attitudini dei singoli.

Orientamento in uscita e attività di placement

Il Corso di Studio organizza attività di orientamento in uscita in maniera coordinata con il proprio Dipartimento, la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base e l'Ateneo.

Sul sito www.orientamento.unina.it è disponibile una lista di opportunità per tirocini extra-curricolari (post-laurea) e offerte di lavoro. Inoltre, la SPSB gestisce una piattaforma dinamica di job placement, all'indirizzo www.jobservice.unina.it. Essa è rivolta a studenti e aziende per favorire l'incontro tra l'offerta e la richiesta di tirocini curriculari (pre-laurea), extra-curricolari (post-laurea) e lavoro.

In primavera, il Corso di Studi contribuisce all'evento della SPSB "Career Day@SPSB", generalmente in presenza. Durante questo evento gli studenti e i neo-laureati hanno modo di approfondire i domini produttivi delle singole aziende e i profili lavorativi offerti.

Inoltre, il Corso di Studi, in coordinazione col Dipartimento di Scienze Chimiche, promuove durante l'anno la presentazione di opportunità professionali e degli sbocchi lavorativi e di ricerca attraverso l'organizzazione seminari tematici.

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; <https://www.docenti.unina.it/finizia.auriemma>

Referente per il Programma ERASMUS: Prof. Vincenzo Russo; v.russo@unina.it; <https://www.docenti.unina.it/v.russo>

Responsabile per i Tirocini: Prof. Rosa Turco; rosa.turco@unina.it; <https://www.docenti.unina.it/rosa.turco>

Referente per l'Orientamento in entrata: Prof. Angela Arciello; angela.arciello@unina.it; <https://www.docenti.unina.it/angela.arciello>

Referente per l'Orientamento in uscita: Prof. Odda Ruiz de Ballesteros; odda.ruizdeballesteros@unina.it; <https://www.docenti.unina.it/odda.ruizdeballesteros>

Rappresentanti degli Studenti: Francesco Levi e Stefano Napolitano
Segreteria/e didattica/didattiche. CARMELA MIRELLA SECONDULFO; e-mail: carmelamirella.secondulfo@unina.it; segrmmff@unina.it

Contatti e Strutture

Indicazione della Sede (georeferenziata)

Università degli Studi di Napoli Federico II, Complesso Monte Sant'Angelo, via Cintia
Coordinate: $40^{\circ}50'19.81''N$ $14^{\circ}11'06.04''E$

Sito web del Corso di Studio

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

Sito web del Dipartimento

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

Sito web della Scuola

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

Sito web di Ateneo

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

Portale Orientamento

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

Canali Social ufficiali

<https://www.facebook.com/chimicaindustriale.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