

Nel cuore
dell'industria
del futuro

DIMES

Dipartimento di Ingegneria Informatica,
Modellistica, Elettronica e Sistemistica Università
della Calabria
Via P. Bucci, Cubo 42C
87036 Rende (CS)

Per informazioni:

- ☎ 0984.49 4714 (Manager didattica)
- ✉ segreteria.studenti@dimes.unical.it
- 🌐 www.unical.it/servizididattici/



dimes.unical.it

Corso di Laurea
Corso di Laurea Magistrale

Ingegneria Chimica

Classe di Laurea L-9
Ingegneria Industriale

Classe di Laurea Magistrale LM-22
Ingegneria Chimica



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
INFORMATICA, MODELLISTICA,
ELETTRONICA E SISTEMISTICA
DIMES

Industria chimica



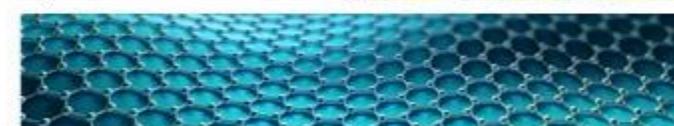
Petrolchimica e (bio)raffinazione



Industria alimentare



Biotecnologie



Materiali innovativi



Industria farmaceutica



Energie rinnovabili



Industria per cosmetici e healthcare



Sicurezza e tecnologie ambientali

L'ingegneria chimica

È un ramo dell'Ingegneria industriale che applica competenze delle discipline di base (matematica, fisica, chimica) per ingegnerizzare sistemi e prodotti, e trasformare materie prime in beni ad alto valore aggiunto. Grazie alla sua formazione multidisciplinare, l'ingegnere chimico realizza soluzioni innovative che prevedono lo **sviluppo e la gestione ottimale di impianti industriali**, assicurando **efficienza, sicurezza e sostenibilità ambientale**.

Contesto socio-economico

L'industria chimica mondiale realizza un valore della produzione di circa 5600 mld € e contribuisce per il 7% al PIL mondiale (dati 2022). Nel 2023 l'Europa, con circa 700 mld € e il 14% del comparto industriale mondiale, è il 2° produttore nel mondo. Con un fatturato pari a 66 mld € (dato 2022), l'Italia è il 3° produttore chimico europeo e il 12° al mondo. Sebbene in comparto della chimica abbia risentito della recente crisi economica e geo-politica, l'industria chimica rappresenta il 4° settore del Paese, con oltre 2800 imprese attive, che occupano circa 112 mila addetti altamente qualificati.

Figura professionale dell'ingegnere chimico

L'ingegnere chimico progetta, pianifica, gestisce e dirige impianti di produzione in diversi settori **dell'industria di trasformazione**, tra cui quella **chimica, petrolifera, alimentare, farmaceutica, biotecnologica, energetica e dei materiali**, in società di servizi e consulenza e all'interno di enti pubblici. Inoltre, può svolgere le sue funzioni anche nell'ambito della **ricerca e innovazione industriale**, per lo sviluppo di prodotti e impianti innovativi, di nuovi materiali e di nuove tecnologie.

Sfide del futuro ingegnere chimico

- Processi di produzione a "impatto zero" (CO₂ capture, riciclo)
- (Bio)Tecnologie innovative per farmaci e dispositivi biomedicali
- Produzioni alimentari sostenibili
- Biocombustibili, idrogeno e rinnovabili per la transizione energetica
- Nuovi materiali compositi nanostrutturati e biocompatibili



Percorso formativo

Laurea in Ingegneria Chimica

- 1° Anno**
- Analisi matematica I
 - Elementi di algebra lineare
 - Chimica generale
 - Complementi di chimica
 - Inglese
 - Fisica
 - Analisi matematica II e Analisi Numerica
 - Fondamenti di informatica
- 2° Anno**
- Termodinamica
 - Elettrotecnica
 - Meccanica dei solidi
 - Tecnologie di chimica applicata
 - Principi di ingegneria chimica
 - Macchine e sistemi energetici
 - Crediti a scelta
- 3° Anno**
- Cinetica e reattori chimici
 - Progettazione di apparecchiature per l'ind. chimica
 - Strumentazione ed analisi dei dati
 - Fondamenti di chimica industriale
 - Crediti a scelta
 - Prova finale

Indirizzo «Processi»

- Disegno industriale (2° anno)
- Materiali per l'Ingegneria (3° anno)
- Laboratorio di progettazione delle apparecchiature (3° anno)

Indirizzo «Alimentare e Biotecnologie»

- Tecnol. manifatturiere per l'ind. alim. e i bioprocessi (2° anno)
- Processi alimentari e biotecnologici (3° anno)
- Laboratorio di reologia (3° anno)

Indirizzo «Materiali»

- Materiali a porosità controllata (2° anno)
- Reologia (3° anno)
- Laboratorio di Reologia (3° anno)

<https://corsi.unical.it/lt-lm/ingegneria-chimica/>

Percorso formativo

Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica

- 1° Anno**
- Apparecchiature per il trattamento dei solidi
 - Reattori chimici e biochimici
 - Modellazione e simulazione dei processi chimici
 - Economia e organizzazione aziendale
 - Crediti a scelta
- Indirizzo «Processi»**
- Corrosione e protezione dei materiali metallici
 - Fenomeni di trasporto
 - Sistemi energetici e fonti rinnovabili
- Indirizzo «Alimentare»**
- Packaging e materiali per l'industria alimentare
 - Fenomeni di trasporto nei sistemi alimentari
 - Metodi quantitativi per la logistica industriale
- 2° Anno**
- Dinamica e controllo dei processi chimici
 - Chimica industriale e dei processi sostenibili
 - Crediti a scelta
 - Impianti chimici
 - Sicurezza nell'industria di processo
 - Tirocinio pre-laurea
 - Tesi
- <https://corsi.unical.it/lm/ingegneria-chimica/>



Perché studiare Ingegneria Chimica all'UniCal

I **dati occupazionali** dimostrano un'ottima capacità di collocazione dei laureati in Ingegneria Chimica nei vari settori produttivi (tasso di occupazione entro il 1° anno dalla Laurea: 90.8%), retribuzioni in linea o maggiori della media nazionale e un giudizio molto positivo sull'efficacia del percorso formativo (👁️ tabella dati rapporto AlmaLaurea 2023).

L'**alto rapporto docenti/studenti all'Unical** è tale da consentire una continua interazione che si estende molto al di là delle ore di lezione. Inoltre, gli studenti hanno la possibilità di usufruire del **Campus Universitario** più grande del Mezzogiorno e di una serie di servizi esclusivi (alloggi, mensa, centri sportivi, cinema e teatri, etc.). La **nuova offerta formativa dell'UNICAL propone tre specifici indirizzi**: «processi», «alimentare e delle biotecnologie», e «materiali»: questi si differenziano per soli 3 corsi, che, però, danno la possibilità allo studente di approcciare in maniera approfondita tematiche tipicamente affrontate dall'ingegnere chimico.

Condizione Occupazionale dei laureati magistrali in Ing. chimica

Dati rapporto AlmaLaurea 2023	Tasso di occupazione	Retribuzione netta media Italia (€/mese)
A 1 anno dalla laurea	90.8%	1,581
A 5 anni dalla laurea	96.4%	1,993

Possibilità di studi all'estero

Il programma **Erasmus+** dell'Unione Europea prevede la possibilità di un'esperienza di studio e tirocinio all'estero per un periodo **da 2 a 12 mesi**, con riconoscimento dei crediti e dei voti acquisiti presso le più importanti università europee. Attualmente, per il Corso di Studio **sono attivi accordi con 20 sedi collocate in 11 paesi europei**.

Accesso al corso di Laurea Triennale

L'accesso ha due momenti principali:

- in **primavera**, anche prima del conseguimento del diploma, superando il test TOLC-I;
- in **estate**, dopo aver conseguito il diploma.

Qualsiasi diploma consente l'accesso al Corso di Laurea.

Accesso al corso di Laurea Magistrale

Possono iscriversi tutti i laureati in possesso di laurea triennale in classe L9 (Ingegneria Industriale) in possesso di alcuni requisiti. Questi sono sicuramente soddisfatti dai laureati triennali dell'UniCal in Ingegneria Chimica, Ingegneria Alimentare e Ingegneria Ambientale e Chimica (classe L9).