

I docenti e le strutture del Corso di Laurea fanno prevalente riferimento al

**Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale**  
dell'Università di Pisa



*Continuo contatto con i docenti, i quali svolgono presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale le loro attività di ricerca*

*Gli studenti possono usufruire di Laboratori chimici e informatici*



Laboratori informatici



Laboratori chimici

Gli studenti hanno inoltre l'opportunità di entrare in contatto con il mondo del lavoro attraverso i tirocini curriculari ed extra-curriculari previsti dai Corsi di Studio, che possono essere svolti presso aziende e centri di ricerca italiani ed esteri

Sono inoltre previste attività di ricerca post-laurea per un ulteriore perfezionamento nel campo delle tecnologie e della ricerca avanzata:

- o Dottorato di ricerca in Ingegneria Chimica
- o Assegni di ricerca
- o Master di I e II Livello

#### Informazioni

##### Prof. Sandra Vitolo

Presidente dei Corsi di Laurea in Ingegneria Chimica  
email: sandra.vitolo@unipi.it

##### Prof. Gabriele Pannocchia

Vice-presidente dei Corsi di Laurea in Ingegneria Chimica  
email: sandra.vitolo@unipi.it

##### Prof. Monica Puccini

Segretario dei Corsi di Laurea in Ingegneria Chimica  
email: monica.puccini@unipi.it

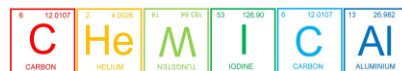
[www.ingegneriachimicapisa.it](http://www.ingegneriachimicapisa.it)

## Sbocchi professionali per l'Ingegnere Chimico

I principali sbocchi professionali per l'ingegnere chimico sono i seguenti:

- industria chimica, alimentare, farmaceutica, petrolifera, metallurgica, tessile, cartaria, conciaria, cosmetica, etc.
- aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di sostanze e materiali
- produzione ed utilizzo di energia (da fonti convenzionali ed alternative)
- aziende ed enti di erogazione di servizi (acqua, elettricità, gas, etc.) e di trattamento dei rifiuti urbani e industriali
- società di servizi nel campo dell'ambiente e della sicurezza
- società che progettano e installano impianti di processo o parti di essi (compresi i sistemi di supervisione e controllo)

Storicamente, gli ingegneri chimici laureati a Pisa, anche in anni recenti, si sono collocati con successo nel mondo del lavoro e della ricerca in Italia e all'estero, non solo nel settore chimico e di processo.



# ENGINEERING

Una elevata percentuale dei laureati in Ingegneria Chimica dell'Università di Pisa trova impiego in tempi brevi.

I risultati dell'indagine AlmaLaurea riportano che nel 2017 l'84% dei laureati in Ingegneria Chimica di Pisa hanno trovato lavoro ad un anno dal conseguimento del titolo, contro il 70% a livello nazionale. A tre anni dal titolo, il tasso di occupazione dei laureati magistrali in Ingegneria Chimica raggiunge il 95%, superiore a quanto registrato a livello nazionale (92%).



[www.ingegneriachimicapisa.it](http://www.ingegneriachimicapisa.it)



UNIVERSITÀ DI PISA

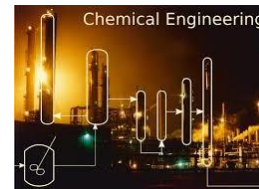
**Università di Pisa**  
Scuola di Ingegneria



SCUOLA DI INGEGNERIA

## CORSI DI STUDIO IN INGEGNERIA CHIMICA

### SETTORI DI INTERESSE DELL'INGEGNERIA CHIMICA



*Chimica di base, cioè produzione di prodotti chimici intermedi*

Il campo operativo dell'Ingegneria Chimica è rappresentato dalle attività industriali e di servizio in cui si producono e/o si trattano sostanze e materiali, impiegati sia come prodotti intermedi che come beni di consumo diretto, o che sono destinati al recupero o allo smaltimento finale



*Chimica fine, cioè produzione di beni e materiali di consumo diretto (materiali per applicazioni convenzionali ed avanzate, prodotti biotecnologici ed alimentari, carta e cartone, cuoio e pelli, farmaceutici, etc.)*

*Tecnologie e materiali per l'energia, la salvaguardia dell'ambiente e per la sicurezza industriale*



L'ingegnere chimico è una figura trasversale, il cui campo d'azione va dai settori industriali tradizionali, ad esempio chimico e petrolchimico, a tutti i settori in cui si realizzano trasformazioni della materia

Il Corso di Laurea in Ingegneria Chimica è stato progettato con l'obiettivo di formare una figura professionale che possa rispondere alle esigenze del mercato e quindi si propone di impartire al laureato una buona preparazione culturale che gli consenta di affrontare, con adeguata capacità critica, le problematiche legate alla varietà dei processi e degli impianti dell'industria chimica e di trasformazione delle materie prime e degli intermedi

### 1° livello: Laurea in Ingegneria Chimica

*Durata del corso: 3 anni*

Solida formazione di base e ingegneristica che permette il proseguimento degli studi (Laurea Magistrale) o l'inserimento nella realtà industriale

Il Corso di Laurea in Ingegneria chimica richiede il superamento di 180 crediti formativi (CFU) offerti in tre anni accademici. Di questi, 3 CFU riguardano la conoscenza della lingua Inglese e 3 CFU la prova finale. I restanti 174 CFU sono suddivisi tra:

- 78 CFU di materie di base (matematica, fisica, chimica e scienza dei materiali)
- 36 CFU di materie ingegneristiche interdisciplinari
- 48 CFU di materie caratterizzanti l'Ingegneria Chimica
- 12 CFU di attività a scelta dello studente

### 2° livello: Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica

*Durata del corso: 2 anni*

Formazione avanzata per affrontare le problematiche inerenti la progettazione, la gestione, la sicurezza e il controllo degli impianti industriali e nel campo della ricerca e sviluppo di tecnologie e materiali innovativi.

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica richiede il superamento di 120 crediti formativi (CFU) offerti in due anni accademici, prevalentemente caratterizzanti il settore dell'Ingegneria Chimica. Di questi, 12 CFU per attività a scelta dello studente e 24 CFU tra Tirocinio e Prova finale (Tesi)



## Laurea Triennale

### Primo anno

- Algebra lineare
- Analisi matematica I
- Fisica generale I
- Chimica generale
- Disegno tecnico industriale
- Chimica organica

### Secondo anno

- Analisi matematica ii e complementi di analisi matematica
- Fisica generale II
- Termodinamica dell'ingegneria chimica
- Fondamenti dell'ingegneria di processo
- Elettrotecnica
- Scienza e ingegneria dei materiali
- Strumentazione industriale chimica
- Attività a scelta dello studente
- Prova di conoscenza della lingua inglese

### Terzo anno

- Principi di ingegneria chimica
- Processi chimici industriali
- Scienza e tecnica delle costruzioni
- Sistemi energetici
- Calcolo numerico
- Corrosione e protezione materiali metallici
- Attività a scelta dello studente
- Prova finale

### Attività a scelta

Laboratorio di chimica industriale  
Tecnologie per la protezione ambientale  
Scienza e tecnologia dei materiali ceramici  
Processi di produzione di materiali polimerici  
Ingegneria dei sistemi elettrochimici  
Scienza e tecnologia dei materiali polimerici  
Caratterizzazione e controllo qualità dei materiali

## Laurea Magistrale

### Primo anno

- Operazioni unitarie
- Ingegneria delle reazioni chimiche
- Costruzione di apparecchiature chimiche
- Fluidodinamica chimico-fisica
- Dinamica e controllo dei processi
- Sintesi e simulazione dei processi chimici
- Attività a scelta dello studente

### Secondo anno

- Progettazione di impianti chimici
- Chimica industriale II
- Analisi e sviluppo dei progetti
- Affidabilità e sicurezza nell'industria di processo
- Metodi e principi di gestione degli impianti
- Attività a scelta dello studente
- Tirocinio e prova finale

### Attività a scelta

Analisi della sostenibilità dei processi industriali  
Impianti di trattamento degli effluenti  
Fluidodinamica computazionale multifase e reattiva  
Reologia sistemi complessi  
Intensificazione di processo nell'ingegneria chimica  
Tecniche della sicurezza ambientale  
Controllo avanzato di processo  
Materiali metallici strutturali

