

L INGEGNERIA CHIMICA e BIOCHIMICA AA 2020/21

Ultimo aggiornamento 31 Agosto 2020

Introduzione

Il corso di Laurea in Ingegneria Chimica e Biochimica ha l'obiettivo di formare figure professionali con una solida preparazione metodologica, capaci di operare nella realtà globale fortemente internazionalizzata dei settori industriali di riferimento, che, oltre all'industria chimica e petrolchimica, comprendono l'industria petrolifera, energetica, alimentare e biotecnologica, dei materiali, e farmaceutica.

Le figure formate, portatrici di una solida cultura ingegneristica di base, hanno le competenze per operare con successo nel settore della gestione operativa di impianti, sistemi e servizi industriali. È poi aperta ai laureati la possibilità di completare la propria formazione attraverso la laurea magistrale, acquisendo significative opportunità di crescita e realizzazione professionale, di specializzazione, di ampliamento delle competenze e delle responsabilità, principalmente con riferimenti ai settori dell'industria chimica e di processo.



L'atrio della sede di Via Terracini e le aule di lezione

La qualificazione e la poliedricità delle figure professionali formate dal Corso di Studio è basata su tre elementi fondamentali: l'acquisizione di solide competenze nelle scienze di base, quali la matematica, la fisica e la chimica; l'ottenimento di competenze specialistiche sulle discipline di base dell'ingegneria industriale, e la maturazione di competenze specialistiche relative ai diversi aspetti dell'ingegneria chimica e biochimica: la fluidodinamica, la termodinamica, i fenomeni di trasporto, le operazioni unitarie, la biochimica e le biotecnologie, i materiali.



L INGEGNERIA CHIMICA e BIOCHIMICA AA 2020/21

La preparazione, completata e integrata da esperienze di laboratorio e da un adeguato livello di conoscenza della lingua inglese, permette il corretto inquadramento in una visione di sistema delle competenze acquisite al fine di garantire ai laureati la capacità di rispondere alle esigenze diverse collegabili alla analisi e alla gestione processi di trasformazione di interesse industriale. La formazione è inoltre caratterizzata da una forte componente interdisciplinare e da un continuo aggiornamento dei contenuti dei corsi, realizzato anche attraverso un forte collegamento con le eccellenze nella ricerca presenti tra i docenti.

Informazioni sul corso

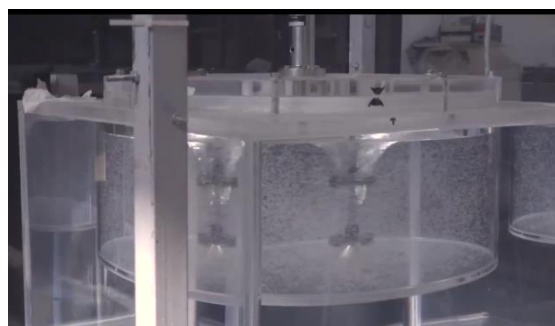
Il corso dura tre anni e prevede l'ottenimento di 180 CFU (1 CFU= 25 h di lavoro totale dello studente, di cui 10 h di lezione frontale) in 6 semestri.

Sono previsti, per ogni Insegnamento, almeno 6 appelli d'esame all'anno, e si possono scegliere [percorsi flessibili](#) per studenti lavoratori.

Alla fine del Corso viene riconosciuto il titolo di Laurea in Ingegneria Chimica e Biochimica, Classe L-9, Ingegneria Industriale, ai sensi della legge Italiana.

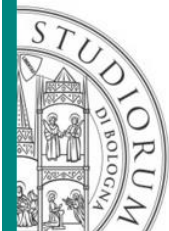
L'Ingegneria Chimica a Bologna è classificata tra le prime 100 del mondo e tra le prime 3 in Italia secondo la classifica internazionale [QS Rankings](#).

Si possono spendere periodi di studio all'Estero, tramite Borse Erasmus, e svolgere Tirocini.



I Laboratori [Guarda](#)

La L in Ingegneria Chimica e Biochimica all'Università di Bologna è valutata periodicamente dal Ministero e da un [Advisory Board](#) formato da esperti internazionali del Settore Industriale di riferimento, per giudicare la sua rispondenza alle esigenze del mondo del lavoro. Sono previste attività formative sui "Soft Skills".



L INGEGNERIA CHIMICA e BIOCHIMICA AA 2020/21

Le aule e i laboratori del II e del III anno si trovano nella moderna e funzionale sede di Ingegneria sita in Via Terracini a Bologna, connessa alla stazione ferroviaria dalla linea pubblica urbana e posta al centro di un'area in forte sviluppo residenziale, commerciale e infrastrutturale. [Guarda le indicazioni.](#)

La struttura presenta numerosi Laboratori, sia informatici che di Ricerca e di Didattica.

Il primo anno si svolge nella Sede Storica di Ingegneria di Viale Risorgimento a Bologna. [Guarda le indicazioni.](#)

Dal 2020-21 tutte le lezioni potranno essere seguite anche in modalità a distanza online, oltre che in presenza (la modalità in presenza sarà erogata compatibilmente con la normativa vigente in materia di distanziamento sociale).

Piano degli Studi

- **1° anno:** si seguono corsi obbligatori che consolidano le competenze di base di Matematica, Fisica, Chimica. Si aggiungono corsi più trasversali di Disegno Meccanico. Si iniziano a vedere corsi specialistici di Chimica Organica e Laboratori.
- **2° anno:** qui si completa la formazione di Base, si introducono i primi concetti tipici dell'Ingegneria (Termodinamica, Fluidodinamica), si completa la formazione di Ingegneria Industriale con corsi di Costruzione di Macchine ed Ingegneria Elettrica.
- **3° anno:** si conclude la formazione Ingegneristica di tipo industriale e Chimico, coi corsi di Macchine, Scienza dei Materiali, Progettazione di Impianti, Chimica Industriale, Principi di Ingegneria Chimica.
- **Corsi a scelta:** al 3° anno si può personalizzare ulteriormente il proprio piano formativo scegliendo un gruppo di corsi da una lista di insegnamenti teorici, pratici e di laboratorio sia computazionale che sperimentale. Si possono inserire anche soft skills, oltre che brevi tirocini.

Ammissione

Il Corso di laurea adotta un numero programmato a livello locale. Il numero di studenti iscrivibili e le modalità di svolgimento della selezione saranno resi pubblici con il relativo bando di concorso. Lo Studente che si immatricola avendo riportato nel test di ammissione un punteggio inferiore a quello specificamente previsto nel bando ha un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) consistente nell'attività di approfondimento delle conoscenze negli argomenti che saranno anche oggetto dei corsi di accoglienza delle matricole. L'OFA deve essere assolto con il superamento di un apposito esame, secondo le modalità ed entro i termini indicati nel bando. La data limite entro la quale deve essere assolto l'obbligo formativo aggiuntivo viene deliberata dagli Organi di Ateneo e resa nota tramite il Portale di Ateneo. Lo Studente che non assolve l'OFA entro la data limite viene iscritto come ripetente al primo anno di corso. Per l'accesso al corso di studio è previsto l'accertamento delle conoscenze e competenze nella lingua inglese di



L INGEGNERIA CHIMICA e BIOCHIMICA AA 2020/21

livello BI. Sono esonerati gli studenti in possesso di corrispondente certificazione linguistica.

Sbocchi Occupazionali

Il corso di laurea forma la figura dell'Ingegnere Chimico junior

L'Ingegnere Chimico junior formato nella laurea triennale è una figura professionale che opera principalmente nella gestione operativa di impianti, sistemi, processi o servizi in vari settori industriali. I principali settori industriali di riferimento sono quello chimico, petrolifero, farmaceutico, alimentare, biotecnologico e dei materiali, caratterizzati dalla presenza di gruppi industriali di grandi dimensioni operanti a livello internazionale.

Solo per alcune tipologie di attività, quando svolte in regime libero-professionale, può essere richiesto il superamento dell'esame di stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere e l'iscrizione alla sezione specifica dell'albo degli ingegneri.

Tra le principali attività svolte dall'Ingegnere Chimico junior è possibile identificare le seguenti:

- partecipa alla gestione di processi produttivi e di trasformazione
- partecipa alla supervisione della conduzione di impianti industriali per produzioni chimiche, biotecnologiche, biochimiche, dell'industria alimentare, farmaceutiche, per la produzione, distribuzione e impiego di combustibili, di energia e per il trattamento di acque reflue e rifiuti
- partecipa alla gestione ed alla conduzione di impianti per il disinquinamento, per il trattamento dei fumi, per lo smaltimento dei rifiuti, per la depurazione acque e per la bonifica di suoli inquinati.

Date le funzioni qui individuate, si mette in evidenza come esse vengano identificate correttamente dalle professioni ISTAT del grande gruppo 2.2.1.5 (Ingegneri Chimici, Petroliferi e dei Materiali) e del gruppo specifico 2.2.1.7 (Ingegneri Industriali e Gestionali).

E' evidente che significative opportunità di crescita professionale, di specializzazione, di ampliamento delle competenze e delle responsabilità professionali in specifici settori dell'industria di processo potranno essere ottenute solo integrando la formazione attraverso il conseguimento di una laurea magistrale, o comunque attraverso ulteriori attività di formazione quali master professionalizzanti di I livello.



L INGEGNERIA CHIMICA e BIOCHIMICA AA 2020/21

PIANO DEGLI STUDI

Primo Anno (Campus Risorgimento e online)		Ciclo*	CFU
27991	ANALISI MATEMATICA T-1 MAT/05	1	9
29225	FONDAMENTI DI CHIMICA T CHIM/07	1	6
29228	GEOMETRIA E ALGEBRA T MAT/03	1	6
73421	LABORATORIO DI DISEGNO MECCANICO T	1	3
29928	LABORATORIO DI INGEGNERIA DI PROCESSO T	2	3
26337	IDONEITÀ LINGUA INGLESE B-2		6
27993	ANALISI MATEMATICA T-2 MAT/05	2	9
78824	CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO T (C.I.)	2	9
	78827 LABORATORIO DI CHIMICA E CHIMICA ORGANICA T	2	3
	29925 CHIMICA ORGANICA T CHIM/06	2	6
27996	FISICA GENERALE T-1 FIS/01	2	9
Secondo Anno (Campus Terracini e online)			
28000	FISICA GENERALE T-2 FIS/01	1	6
78889	ANALISI NUMERICA E LABORATORIO DI INFORMATICA T (C.I.)	1	9
	29737 LABORATORIO DI INFORMATICA T	1	3
	78890 ANALISI NUMERICA T MAT/08	1	6
29690	MECCANICA RAZIONALE T MAT/07	1	6
29901	TERMODINAMICA DELL'INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA T ING-IND/24	1	9
78894	BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA CHIMICA T (C.I.)	1-2	9
	73424 BIOCHIMICA E MICROBIOLOGIA APPLICATE T AGR/16	1	6
	73425 FONDAMENTI DI BIOTECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA CHIMICA T CHIM/11	2	3
34313	COSTRUZIONE DI MACCHINE T ING-IND/14	2	9
29904	ELEMENTI DI INGEGNERIA ELETTRICA T ING-IND/31	2	9
29897	FLUIDODINAMICA T ING-IND/24	2	6



L INGEGNERIA CHIMICA e BIOCHIMICA AA 2020/21

Terzo Anno (Campus Terracini e online)

65942	CHIMICA APPLICATA E SCIENZA DEI MATERIALI T ING-IND/22	1	9
29932	MACCHINE A FLUIDO T ING-IND/08	1	6
29902	PRINCIPI DI INGEGNERIA CHIMICA E BIOCHIMICA T ING-IND/24	1	9
29929	29929 CHIMICA INDUSTRIALE T (C.I.)	2	9
	29931 ELEMENTI DI CHIMICA INDUSTRIALE T ING-IND/27	2	6
	29930 FONDAMENTI DI CHIMICA INDUSTRIALE CHIM/04	2	3
29903	OPERAZIONI UNITARIE NELL'INDUSTRIA DI PROCESSO T ING-IND/25	2	9
17268	PROVA FINALE		3

Corsi a scelta (min 12- max 18 CFU):

78964	ELETTOCHIMICA T CHIM/02	1	6
37646	LABORATORIO DI PRINCIPI DI INGEGNERIA CHIMICA T	1	3
29773	METALLURGIA T **	1	6
31444	TOPOGRAFIA **	2	12
28074	TIROCINIO T		6
78900	LABORATORIO DI INTRODUZIONE ALLA SIMULAZIONE DI PROCESSO T	2	3
37648	LABORATORIO DI OPERAZIONI UNITARIE T	2	3
	SOFT SKILLS (Sedi varie e online)		
86658	LE COMPETENZE TRASVERSALI PER ESSERE EFFICACI SUL LAVORO	CT1 o CT2	3
94118	INTRODUZIONE ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE	CT2	3
86716	IMPRENDITORIALITA'	CT2	3
86697	INFORMATION LITERACY	CT1 o CT2	3
91428	TEORIE E TECNICHE PER PARLARE IN PUBBLICO CON ELEMENTI DI ANALISI DELLE DINAMICHE DI GRUPPO	CT2	3
91422	SOFT SKILLS TO BE EFFECTIVE AT WORK (IN INGLESE)	CT2	3
92346	INFORMATION LITERACY (IN INGLESE)	CT2	3

*Periodi di svolgimento delle lezioni:

I: 16/09/2020 - 22/12/2020 ; 2: 17/02/2021 - 04/06/2021

CT1: 26/10/2020 - 22/12/2020 ; CT2: 17/02/2021 - 04/06/2021

** in Viale Risorgimento e online