

# **Syllabus CdLM in Ingegneria Chimica**

*Elenco saperi minimi per affrontare la Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica*

## **Termodinamica e cinetica chimica**

- Primo e secondo principio termodinamica
- Equazioni di stato dei gas reali
- Bilanci di energia e materia
- Effetti termometrici ed espansione dei gas
- Effetti di miscelamento
- Potenziali chimici e stati di riferimento
- Equilibri liquido-vapore
- Equilibri multifase
- Proprietà colligative
- Equilibri chimici
- Elementi di cinetica chimica

## **Fenomeni di trasporto**

- Bilanci di materia ed energia
- Bilanci di quantità di moto
- Elementi di idrostatica
- Equazione di Bernoulli
- Forze agenti su oggetti sommersi
- Trasporto di quantità di moto
- Trasporto di calore per conduzione e per convezione
- Trasporto di materia per conduzione e per convezione

## **Operazioni a unitarie e impianti chimici**

- Scambiatori di calore e metodi di progettazione
- Operazioni a stadi
- Distillazione
- Assorbimento
- Estrazione con solvente
- Progetto colonne a piatti
- Progetto torri a riempimento

## **Fondamenti di chimica industriale**

- Fondamenti di cinetica e termodinamica chimica applicati alla realizzazione di processi industriali
- Fondamenti di catalisi omogenea ed eterogenea
- Architettura generale di un processo industriale: visione generale ed esempi selezionati di integrazione coordinata di sezioni di pretrattamento, reazione e separazione.