



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### CHIMICA INDUSTRIALE II E LABORATORIO

**ANNA MARIA RASPOLLI GALLETTI**

Anno accademico 2023/24  
CdS CHIMICA INDUSTRIALE  
Codice 156CC  
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
CHIMICA INDUSTRIALE II	CHIM/04, CHIM/04	LEZIONI	93	CLAUDIA ANTONETTI ANNA MARIA RASPOLLI GALLETTI

#### Obiettivi di apprendimento

##### Conoscenze

Lo studente che completa positivamente il corso sarà in possesso di una robusta conoscenza delle maggiori problematiche dei processi industriali correlate a tutti gli stadi di processo, sia per quanto riguarda i processi di base che la produzione di fine chemicals. Verrà approfondito lo scale-up di processo, con particolare riferimento ai processi industriali catalitici e alle problematiche di sicurezza. Dal punto di vista pratico si studieranno in laboratorio reazioni ad alta pressione e temperatura usando diversi tipi di reattori.

##### Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze del corso sarà effettuata attraverso la valutazione della prova orale (circa 45 minuti) e della relazione sull'attività di laboratorio.

##### Capacità

Al termine del corso:

- lo studente dovrà essere in grado di giustificare le scelte di processo tanto in chimica di base che nella sintesi dei fine chemicals.
- lo studente sarà in grado di valutare in modo approfondito le principali problematiche di sicurezza di un processo industriale.

##### Modalità di verifica delle capacità

Lo studente dovrà discutere e valutare nell'esame orale le principali problematiche di un processo chimico industriale così da decidere le condizioni operative più opportune dal



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

punto di vista delle materie prime, delle condizioni operative, della scelta del reattore, del catalizzatore, delle operazioni di purificazione.

### Comportamenti

- lo studente potrà sviluppare l'abilità di scegliere le condizioni di processo sia per processi di base che di chimica fine, considerando gli aspetti principali di tutti gli stadi del processo.
- Lo studente potrà sviluppare elevata sensibilità alle problematiche di sicurezza in laboratorio ed in processo.

### Modalità di verifica dei comportamenti

- Per verificare come lo studente è in grado di comprendere e adottare i principi avanzati di chimica industriale, sarà richiesta una discussione orale dei processi industriali, basandosi sugli esempi forniti nel corso ma esaminandone anche nuovi.
- 

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Solide conoscenze di chimica organica, inorganica, chimica fisica applicata, principi di chimica industriale di base ed impianti chimici.

### Indicazioni metodologiche

- il corso è costituito da lezioni frontali e da esperienze da condurre in laboratorio.
- le lezioni frontali sono svolte con l'ausilio di slides, ed è disponibile una dispensa del corso
- le esperienze di laboratorio vengono effettuate in gruppo
- Il docente rimane in contatto con gli studenti per e-mail
- 
- 

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso discute le problematiche a livello avanzato di produzione industriale, i principi dei processi catalitici e dello scale-up industriale. Per far questo vengono forniti numerosi esempi di processi chimico-industriali di base e di chimica fine. Viene trattata la reattoristica, la catalisi industriale, il trattamento di purificazione downstream e la sicurezza di processo.

### Bibliografia e materiale didattico

Agli studenti verranno fornite le slides e il materiale didattico, comprese le dispense delle attività di laboratorio.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Indicazioni per non frequentanti

La frequenza è obbligatoria

### Modalità d'esame

L'esame è composto da una prova orale di circa 45 minuti.

- La prova orale riguarda argomenti svolti nel corso e le esperienze di laboratorio e deve evidenziare la capacità di affrontare tematiche avanzate di scelta di processo, scale-up e sicurezza industriale.
- Al termine dell'esame il docente assegnerà una valutazione (da 18/30 ad un massimo di 30/30 e lode) che riflette il livello di preparazione dimostrata.

*Ultimo aggiornamento 16/09/2023 15:36*