



# Guia docent

## 820523 - EPQ - Enginyeria de Processos Químics

Última modificació: 27/05/2024

**Unitat responsable:** Escola d'Enginyeria de Barcelona Est  
**Unitat que imparteix:** 713 - EQ - Departament d'Enginyeria Química.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2024      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Català, Castellà, Anglès

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** ANTONIO ESPUÑA CAMARASA

**Altres:**

Primer quadrimestre:  
ANTONIO ESPUÑA CAMARASA - Grup: M11, Grup: M12  
ANNA PALLARÉS LÓPEZ - Grup: M11, Grup: M12

Segon quadrimestre:  
ANTONIO ESPUÑA CAMARASA - Grup: T11

### CAPACITATS PRÈVIES

Veure la informació en castellà

### REQUISITS

OPERACIONS BÀSIQUES II - Prerequisit  
SIMULACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE PROCESSOS QUÍMICS - Prerequisit

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

#### Específiques:

2. Capacitat per analitzar, dissenyar, simular i optimitzar processos i productes.  
CEQUI-22. Capacitat per dissenyar, gestionar i operar procediments de simulació, control i instrumentació de processos químics.  
CEQUI-26. Estudiar la viabilitat del projecte proposat.  
CEQUI-27. Capacitat per a la síntesi de la informació i l'autoaprenentatge.  
12. Coneixements sobre balanços de matèria i energia, biotecnologia, transferència de matèria, operacions de separació, enginyeria de la reacció química, disseny de reactors i valorització i transformació de matèries primeres i recursos energètics.

#### Genèriques:

CG-04. (CAT) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  
CG-07. (CAT) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.



#### Transversals:

14. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

19. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 3: Utilitzar coneixements i habilitats estratègiques per a la creació i gestió de projectes, aplicar solucions sistèmiques a problemes complexos i dissenyar i gestionar la innovació en l'organització.

22. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.

25. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

## METODOLOGIES DOCENTS

Veure la informació en castellà

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Si us plau, consulteu la informació en Castellà

## HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	30,0	20.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup gran	30,0	20.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### Introducció

#### Descripció:

Veure la versió en castellà.

#### Objectius específics:

Veure la versió en castellà.

#### Activitats vinculades:

Veure la versió en castellà.

#### Dedicació: 11h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 2h

Activitats dirigides: 6h

Aprenentatge autònom: 2h



### Eines de càlcul (simulació i optimització)

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà.

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Dedicació:** 16h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 5h

Activitats dirigides: 8h

Aprenentatge autònom: 2h

### Síntesis de Processos

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà.

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Dedicació:** 2h 30m

Grup gran/Teoria: 0h 30m

Aprenentatge autònom: 2h

### Anàlisi de Processos

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà.

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Dedicació:** 2h 30m

Grup gran/Teoria: 0h 30m

Aprenentatge autònom: 2h



### Enginyeria de Producte

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Competències relacionades:**

CEQUI-20. Capacitat per analitzar, dissenyar, simular i optimitzar processos i productes.

**Dedicació:** 5h

Grup gran/Teoria: 1h

Aprenentatge autònom: 4h

### Síntesis de sistemes de separació

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà.

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Dedicació:** 18h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 4h

Activitats dirigides: 8h

Aprenentatge autònom: 2h

### Síntesis de sistemes de reacció

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà.

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Dedicació:** 14h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Activitats dirigides: 6h

Aprenentatge autònom: 2h



### Síntesi de sistemes de control

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà.

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Dedicació:** 4h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

### Visió global: Integració de Processos

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà.

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Dedicació:** 26h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 6h

Activitats dirigides: 14h

Aprenentatge autònom: 2h

### Desenvolupament d'un cas d'Enginyeria de Processos

**Descripció:**

Veure la versió en castellà.

**Objectius específics:**

Veure la versió en castellà.

**Activitats vinculades:**

Veure la versió en castellà.

**Dedicació:** 51h

Grup petit/Laboratori: 15h

Activitats dirigides: 30h

Aprenentatge autònom: 6h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Veure la informació en castellà

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Veure la informació en castellà



## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Seider, Warren D. Product and process design principles : synthesis, analysis, and evaluation. 4rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, cop. 2017. ISBN 9781119588009.
- Biegler, Lorenz T.; Grossmann, Ignacio E.; Westerberg, Arthur W. Systematic methods of chemical process design. Upper Saddle River (New Jersey): Prentice Hall PTR, cop. 1997. ISBN 0134924223.
- Smith, Robin. Chemical process design and integration. Chichester, UK: John Wiley & Sons, cop. 2005. ISBN 0471486817.
- Douglas, James M. Conceptual design of chemical processes. New York [etc.]: McGraw-Hill, cop. 1988. ISBN 0070177627.
- Ulrich, Gael D. A Guide to chemical engineering process design and economics. New York [etc.]: Wiley, cop. 1984. ISBN 0471082677.
- Edgar, Thomas F.; Himmelblau, David Mautner; Lasdon, Leon S. Optimization of chemical processes. 2nd ed. Boston [etc.]: McGraw-Hill, cop. 2001. ISBN 0070393591.

### Complementària:

- CAPE : computer aided process and product engineering. Weinheim: Wiley-VCH, cop. 2006. ISBN 9783527308040.

## RECURSOS

---

### Altres recursos:

Veure la informació en castellà