



# Guia docent

## 390110 - FQ2 - Química II

Última modificació: 21/09/2023

**Unitat responsable:** Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona  
**Unitat que imparteix:** 745 - DEAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA ALIMENTÀRIA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES BIOLÒGICS (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).  
GRAU EN ENGINYERIA DE CIÈNCIES AGRONÒMIQUES (Pla 2018). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2023      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Català

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Jiménez De Ridder, Patricia

**Altres:** PATRICIA JIMENEZ DE RIDDER

Perez Coronado, Ana Maria  
Segui Amortegui, Luis Alberto

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

---

**Específiques:**

2. Coneixements bàsics de la química general, química orgànica i inorgànica, i les seves aplicacions a l'enginyeria.

**Transversals:**

1. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

### METODOLOGIES DOCENTS

---

Les hores d'aprenentatge dirigit amb grup gran consisteixen, d'una banda, a fer classes teòriques en què el professorat fa una breu exposició per introduir els objectius d'aprenentatge relacionats amb els conceptes bàsics de la matèria. Posteriorment i mitjançant exercicis intenta motivar i involucrar l'estudiantat perquè participi activament en el seu aprenentatge. D'altra banda, també consisteixen a fer classes de resolució d'exercicis o problemes numèrics. L'últim tipus d'hores d'aprenentatge dirigit consisteix a realitzar en grup petit classes de models moleculars o pràctiques de laboratori, que es fan generalment en parelles. Aquestes pràctiques estan dissenyades com aplicació dels conceptes teòrics i permeten desenvolupar habilitats bàsiques de tipus instrumental a un laboratori químic i a l'hora incorporar la competència genèrica de treball en equip. En general, després de cada sessió es proposen tasques fora de l'aula, com ara lectures orientades i resolució de qüestions i problemes, que s'han de treballar i que són la base de l'aprenentatge guiat i autònom.

### OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

En acabar l'assignatura de Química 2, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de preveure:

- l'estructura, la geometria i la polaritat de les molècules a partir de la fórmula molecular
- les forces intermoleculars que s'estableixen entre diferents molècules
- les reaccions de les molècules orgàniques i biomolècules



## HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	40,0	26.67
Hores grup petit	20,0	13.33
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### ESTRUCTURA MOLECULAR

**Descripció:**

- 1.1. Enllaç químic
- 1.2. Estructura molecular dels compostos orgànics
- 1.3. Isomeria
- 1.4. Forces intermoleculars

**Dedicació:** 27h 30m

Grup gran/Teoria: 11h

Aprenentatge autònom: 16h 30m

### REACCIONS ORGÀNIQUES

**Descripció:**

- 2.1. Reaccions dels compostos orgànics

**Dedicació:** 37h 30m

Grup gran/Teoria: 9h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 22h 30m

### BIOMOLÈCULES

**Descripció:**

- 3.1. Carbohidrats
- 3.2. Proteïnes
- 3.3. Lípids
- 3.4. Àcids nucleics

**Dedicació:** 42h 30m

Grup gran/Teoria: 11h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 25h 30m



## ACTIVITATS

---

### ACTIVITAT 1: CLASSES D'AULA

**Dedicació:** 36h  
Grup gran/Teoria: 36h

### ACTIVITAT 2: PROVES INDIVIDUALS

**Dedicació:** 4h  
Grup gran/Teoria: 4h

### ACTIVITAT 3: ACTIVITATS DE LABORATORI

**Dedicació:** 10h  
Grup petit/Laboratori: 10h

### ACTIVITAT 4: CLASSES DE MODELS MOLECULARS

**Dedicació:** 10h  
Grup petit/Laboratori: 10h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

Es realitzaran dues proves individuals a l'aula: una primera prova (P1, primer parcial) inclourà la primera meitat del temari i una segona prova que tindrà dues modalitats: segon parcial (P2) i final (F).

Els estudiants que en la prova P1 hagin obtingut una qualificació igual o més gran de 4, podran escollir entre segon parcial o bé final. La resta d'estudiants hauran de fer la prova final.

La qualificació final de l'assignatura,  $N_{final}$ , s'obté amb una de les següents formes:

N1: qualificació de la prova P1

N2: qualificació de la prova P2

N3: qualificació de la prova F

N4: qualificació de les activitats en grup petit

$$N_{final} = 0.30N1 + 0.45N2 + 0.25N4$$

o bé:

$$N_{final} = 0.75N3 + 0.25N4$$

En cas de suspendre l'assignatura, la prova final (F) es podrà reavaluar en el període extraordinari d'exàmens de reavaluació sempre que la qualificació final de l'assignatura sigui superior a un No Presentat.



## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Saña Vilaseca, Josep. Química per a les ciències de la naturalesa i de l'alimentació. Barcelona: Vicens Vives, 1993. ISBN 8431632828.
- Pando García-Pumarino, Concepción; Iza Cabo, Nerea; Petrucci, Ralph H. Química general : principios y aplicaciones modernas [en línia]. 10a ed. Madrid [etc.]: Pearson Prentice Hall, 2011 [Consulta: 15/07/2022]. Disponible a: [https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=6751](https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=6751). ISBN 9788483226803.
- Feduchi Canosa, Elena. Bioquímica : conceptos esenciales. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2010. ISBN 9788498353570.
- Hart, Harold; García Martín, Tomás. Química orgánica. 12ª ed. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, 2007. ISBN 9788448156572.