

Guia docent

390110 - FQ2 - Química II

Última modificació: 22/05/2025

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: 2025	Crèdits ECTS: 6.0	Idiomes: Català	

PROFESSORAT

Professorat responsable: Fernandez Altable, Victor Manuel

Altres:
Fernandez Altable, Victor Manuel

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 TOTS 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. 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.