

## 390211 - BQ - Bioquímica

Unitat responsable: 390 - ESAB - Escola Superior d'Agricultura de Barcelona  
 Unitat que imparteix: 745 - DEAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia  
 Curs: 2019  
 Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES BIOLÒGICS (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)  
 Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

### Professorat

Responsable: JOSE SABATE REBOLL

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Bioquímica: biomolècules, enzimologia i metabolisme.

Transversals:

2. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.

### 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 exercicis pràctics o experiències de laboratori. 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 Bioquímica, l'estudiant ha de ser capaç de resoldre exercicis de:

- la relació entre l'estructura i funció de les biomolècules
- cinètica enzimàtica
- les principals rutes metabòliques

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	40h	26.67%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	20h	13.33%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

## 390211 - BQ - Bioquímica

### Continguts

<p><b>BIOMOLÈCULES</b></p>	<p>Dedicació: 55h</p> <p>Grup gran/Teoria: 12h Grup petit/Laboratori: 10h Aprentatge autònom: 33h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fonaments químics de la Bioquímica</li> <li>-Proteïnes</li> <li>-Carbohidrats</li> <li>-Lípids i membranes</li> <li>-Àcids nucleics</li> </ul>	
<p><b>ENZIMS</b></p>	<p>Dedicació: 35h</p> <p>Grup gran/Teoria: 8h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 21h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cinètica enzimàtica</li> <li>-Estratègies catalítiques</li> </ul>	
<p><b>METABOLISME</b></p>	<p>Dedicació: 60h</p> <p>Grup gran/Teoria: 20h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 36h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Energia del metabolisme</li> <li>-Rutes catabòliques</li> <li>-Rutes anabòliques</li> <li>-Regulació del metabolisme</li> </ul>	

## 390211 - BQ - Bioquímica

### Planificació d'activitats

ACTIVITAT 1: CLASSES D'AULA	Dedicació: 98h Grup gran/Teoria: 38h Aprentatge autònom: 60h
ACTIVITAT 2: PROVES INDIVIDUALS D'AVUACIÓ	Dedicació: 2h Grup gran/Teoria: 2h
ACTIVITAT 3: EXPERIMENTACIÓ AL LABORATORI	Dedicació: 35h Grup petit/Laboratori: 14h Aprentatge autònom: 21h
ACTIVITAT 4: EXERCICIS AMB ORDINADOR	Dedicació: 15h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 9h

### Sistema de qualificació

Es realitzarà un primer parcial a mig quadrimestre (P1).

Els estudiants que en la prova P1 hagin obtingut una qualificació igual o més gran de 4, podran escollir entre realitzar un segon parcial (P2) o un final (F).

La resta d'estudiants haurà de fer un final (F).

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 de pràctiques

$$N_{final} = 0.35N1 + 0.35N2 + 0.3N4$$

o bé:

$$N_{final} = 0.70N3 + 0.3N4$$

## 390211 - BQ - Bioquímica

### Bibliografia

#### Bàsica:

Berg, J.M. Bioquímica. 6a ed. Barcelona: Reverté, 2008. ISBN 9788429176001.

Mathews, Christopher K.; Ahern, Kevin G.; Van Holde, K.E. Bioquímica. 3a ed. Madrid: Pearson Educación, 2002. ISBN 8478290532.

Voet, Donald; Voet, Judith G. Bioquímica. 3a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2006. ISBN 9500623013.

Feduchi Canosa, Elena. Bioquímica: conceptos esenciales. 2nd ed. Madrid: Médica Panamericana, 2015. ISBN 9788498358759.

#### Altres recursos:

##### Material informàtic

###### BioRom

<http://www.sebbm.es/BioROM/indices/index.html>

###### ChemSktech

Disponible a les aules d'informàtica i descarregable a: [www.acdlabs.com](http://www.acdlabs.com)