



# Guia docent

## 390101 - BG - Biologia General

Última modificació: 19/06/2024

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

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Sorribas Royo, Francisco Javier

**Altres:** Giné Blasco, Ariadna  
Gualda Manzano, Emilio Jose  
Sorribas Olivera, Marcel  
Sorribas Royo, Francisco Javier

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

---

**Específiques:**

2. Coneixements de les bases i fonaments biològics de l'àmbit vegetal i animal a l'enginyeria.

**Transversals:**

1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.

### METODOLOGIES DOCENTS

---

Les hores d'aprenentatge dirigit consisteixen en:

- Classes teòriques (grup gran); el professorat fa una exposició amb tres parts: (1) introducció dels objectius d'aprenentatge, (2) presentació dels conceptes bàsics (3) cerca de la implicació de l'estudiantat a partir d'una o d'unes qüestió/ns amb la finalitat de relacionar els esmentats conceptes.
- Classes pràctiques (grup petit) per animar l'estudiantat a la realització de les activitats que es plantegen i descriuen en els guions de pràctiques, amb la finalitat d'aprendre diverses metodologies de treball vinculades a la Biologia.

L'estudiant/a disposa de material de suport (com ara esquemes i fotografies de suport a les classes de teoria, documents temàtics, el guió de pràctiques, referències de lectures complementàries, enllaços a pàgines temàtiques a internet, etc) a ATENEA. També es promou l'aprenentatge autònom, en particular a través de la interacció que es busca a les classes.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

En acabar l'assignatura Biologia General, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Reconèixer les característiques dels éssers vius, la seva complexitat i les seves interrelacions amb el seu entorn (què són?, d'on venen?, com canvien? i perquè canvien?).
- Comprendre les bases moleculars de la vida i els mecanismes que originen la diversitat biològica.
- Identificar els grans grups d'organismes vius
- Adquirir coneixements de les característiques i processos dels principals ecosistemes i hàbitats.
- Desenvolupar habilitats en tècniques de laboratori



## HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

**Dedicació total:** 150 h

## CONTINGUTS

### LA CÈL·LULA

#### Descripció:

- El marc evolutiu de la Biologia
- Organització cel·lular
- Les vies cel·lulars del metabolisme energètic
- Cicle cel·lular
- El DNA i el seu paper en l'herència
- El genoma dels virus, dels procariontes, dels eucariotes i la seva expressió

#### Activitats vinculades:

- Activitat 1: Classes de teoria
- Activitat 2: Proves d'avaluació presencials
- Activitat 3: Pràctiques de laboratori biologia

#### Dedicació:

- Grup gran/Teoria: 15h
- Grup petit/Laboratori: 6h
- Aprenentatge autònom: 31h 30m

### EVOLUCIÓ DE LA DIVERSITAT

#### Descripció:

- En aquest contingut es treballa:
- Els processos evolutius, especiació, filogènia, taxonomia
  - Els dominis procariontes: Bacteria i Archaea
  - Els Protistes i el sorgiment del Eucariotes.
  - La biologia i diversitat dels fongs
  - Les plantes: del mar a la terra
  - La forma de vida animal: Plans corporals i diversitat
  - Composició i estructura de la biocenosi

#### Activitats vinculades:

- Activitat 1: Sessions de teoria
- Activitat 2: Proves d'avaluació presencials
- Activitat 3: Pràctiques de laboratori biologia

#### Dedicació:

- Grup gran/Teoria: 25h
- Grup petit/Laboratori: 14h
- Aprenentatge autònom: 59h

## ACTIVITATS

### ACTIVITAT 1. CLASSES DE TEORIA

**Descripció:**

Es tracte el contingut de l'assignatura organitzat 2 blocs temàtics, amb suport multimèdia i facilitant la participació dels estudiants durant la durada de les sessions (1 o 2 hores)

**Dedicació:** 100h

Grup gran/Teoria: 40h

Aprenentatge autònom: 60h

### ACTIVITAT 2. PROVES D'AVUACIÓ PRESENCIAL

**Descripció:**

Es realitzaran dues proves, en les dates assignades al calendari del curs, que inclouran continguts teòrics (T1 i T2) i pràctics (P1 i P2). Les proves seran tipus test amb algunes preguntes a desenvolupar de resposta curta.

**Dedicació:** 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

### ACTIVITAT 3: ACTIVITATS AL LABORATORI DE BIOLOGIA

**Descripció:**

A la intranet Atenea (Moodle) està disponible el guió de pràctiques corresponent al contingut de les 9 sessions de pràctiques de laboratori de 2 hores de durada. L'estudiant ha de fer una lectura prèvia del guió. A l'inici de cada sessió es repassen les normes bàsiques per al correcte desenvolupament de les pràctiques i es discuteixen els aspectes més importants del treball experimental.

**Dedicació:** 45h

Aprenentatge autònom: 27h

Grup petit/Laboratori: 18h

### ACTIVITAT 4. ACTIVITAT BIBLIOTECA

**Descripció:**

- Sessió per a conèixer el serveis de biblioteca de campus
- Cerca de material bibliogràfic relacionat amb l'assignatura

**Competències relacionades:**

06 URI N1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.

**Dedicació:** 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 1h



## ACTIVITAT 5. PREPARACIÓ TEMES AULA VIRTUAL

### Descripció:

A l'aula virtual es disposa de material per al seguiment de les activitats de l'assignatura:

- presentacions de les sessions de grup gran (activitat 1)
- guions de pràctiques (activitats 4 i 5)
- documents actualitzats, o enllaços a internet, sobre els continguts de l'assignatura, que formen part del material d'avaluació.

**Dedicació:** 30h

Aprentatge autònom: 30h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Es realitzaran dues proves, en les dates assignades al calendari del curs, que inclouran continguts teòrics (T1 i T2) i pràctics (P1 i P2). Les proves seran tipus test amb algunes preguntes a desenvolupar de resposta curta. A més, es valorarà l'assistència i l'actitud a pràctiques (IP). Les pràctiques de laboratori es faran per parelles. Les parelles les formarà el coordinador de l'assignatura a partir de la llista de cada grup. Cada parella tindrà un lloc de treball assignat al laboratori que es mantindrà durant totes les pràctiques. L'assistència a cada pràctica de laboratori es puntua amb 0,055 punts i l'actitud entre 0,056 i -0,056 punts.

La nota final de l'assignatura es calcularà segons la següent expressió:

Nota final assignatura =  $0,3 T1 + 0,15P1 + 0,3T2 + 0,15P2 + 0,1IP$

Qui no aprovi l'assignatura (nota final mínima = 5,0) podrà presentar-se a la prova de reavaluació de tota l'assignatura.

La nota final de la reavaluació serà la resultant de la prova.

No podrà concórrer a la reavaluació de l'assignatura l'estudiantat que ja l'hagi superat ni el qualificat com no presentat.

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

## BIBLIOGRAFIA

### Bàsica:

- Solomon, E.P.; Berg, L.R.; Martin, D.W. Biología. 5a ed. Mèxic: McGraw-Hill, 2001. ISBN 970103368X.

- Purves, William K. Vida : la ciencia de la biología. 6ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana, 2003. ISBN 8479036761.

### Complementària:

- Alexopoulos, C.J.; Mims, C.W. Introducción a la Micología. Barcelona: Omega, 1985. ISBN 842820747X.

- Klug, W.; Cummings, M.; Spencer, C.A. Conceptos de genética [en línia]. Madrid: Pearson Alhambra, 2008 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a : [https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=3936](https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=3936). ISBN 8481745057.

- Hickman, Cleveland P. Principios integrales de zoología. 14ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9788448168896.

- Madigan, Michael T.; Martinko, John M.; Parker, Jack. Brock biología de los microorganismos [en línia]. 10ª ed. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 2004 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a : [https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=5850](https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5850). ISBN 8420536792.

- Raven, Peter H.; Evert, Ray F.; Eichhorn, Susan E. Biología de las plantas (Vol. 1) [en línia]. Barcelona [etc.]: Reverté, 1991-1992 [Consulta: 21/07/2022]. Disponible a : [https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=7804](https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=7804). ISBN 8429118438.

- Mestres i Naval, Francesc. De generació en generació : com rebem i transmetem els gens. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona, [2022]. ISBN 9788491687863.

- Montoliu, Lluís. ¿Por qué mi hijo tiene una enfermedad rara? [en línia]. Primera edició. Pamplona: Next Door Publishers, febrero 2023 [Consulta: 22/01/2025]. Disponible a :



<https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=31314128>. ISBN 9788412630008.

- Raven, Peter H; Evert, Ray Franklin; Eichhorn, Susan E; Santamaria, Sergi; Lloret Maya, Francisco; Cardona i Florit, M. Àngels. Biología de las plantas (Vol. 2) [en línia]. Barcelona: Editorial Reverté, [2015] [Consulta: 21/07/2022]. Disponible a: [https://www.ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=7805](https://www.ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=7805). ISBN 9788429194456.

- Montoliu, Lluís; Romero Márquez, Jesús. Genes de colores [en línia]. Primera edición. Pamplona: Next Door Publishers, abril 2022 [Consulta: 22/01/2025]. Disponible a:

<https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=31314382>. ISBN 9788412489422.