

Guia docent

390417 - BG-TDEA - Biologia General

Última modificació: 29/06/2026

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona
Unitat que imparteix: 1004 - UB - Universitat de Barcelona.

Titulació: GRAU EN TECNOLOGIES I DIRECCIÓ D'EMPRESES AGROALIMENTÀRIES (Pla 2026). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2026 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Marc Vallas Matheu i Mercedes Rocafort

Altres:

METODOLOGIES DOCENTS

Activitat amb el professor presencial (a l'aula i/o en línia)

- Classes tròpicopràctiques 4 hores/setmana (dilluns i dimarts). Es fan amb el grup sencer (quaranta-hores a l'aula).
- Treball de pràctiques quatre dies 5h cada dia. L'alumnat del grup sencer se subdivideix en dos subgrups de 25 alumnes.
- Proves parcials dins horari lectiu i de síntesi.

Total d'hores presencials: 60 + 3 de la prova de síntesi.

Aprentatge autònom

Total d'hores d'aprenentatge autònom: 50.

TOTAL D'HORES DE DEDICACIÓ DE L'ALUMNAT: 150

En tot aquest programa de treball és vetllarà per mantenir la perspectiva de gènere i actuar en conseqüència en les diferents decisions que es preguin.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Referits a coneixements

- Analitzar què és i què representa la vida des de les formes més senzilles fins a les organitzacions més complexes dins d'un marc evolutiu i funcional (classes de teoria i treball autònom).
- Interpretar els organismes en el seu medi natural (sortida de camp).
- Dissenyar, dur a terme i interpretar el resultat d'experiments bàsics de biologia molecular (treball de pràctiques).

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

La cèl·lula

Descripció:

Marc evolutiu de la biologia (origen de la vida, teoria endosimbiòtica). Organització cel·lular (procariotes i eucariotes; membrana plasmàtica i òrgans). Parets cel·lulars.

Transport de molècules a través de les bicapes lipídiques: difusió, osmosi, transport passiu i actiu.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Biomolècules i enzims

Descripció:

Estructura i funció de les biomolècules. Aigua, sals minerals i glúcids. Proteïnes (aminoàcids, estructura de les proteïnes i dominis). Enzims (classificació i mecanismes enzimàtics)

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Metabolisme

Descripció:

Introducció al metabolisme. Catabolisme i anabolisme. El paper dels òrgans energètics (mitocondris i cloroplasts). Comparació del metabolisme en diversos sistemes biològics (plantes, fong i animals) i cicles dels elements

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

El cicle cel·lular

Descripció:

Mitosi i meiosi. La meiosi i la variabilitat genètica. Meiosi i reproducció sexual. Cost de la reproducció sexual. Avantatges de la reproducció sexual sobre l'asexual. Fases del cicle cel·lular. Progressió al llarg del cicle cel·lular, regulació i irreversibilitat del cicle.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Genomes

Descripció:

Estructura del Genoma. Genoma procariota. Organització del genoma eucariota: genoma nuclear, plastídic i mitocondrial. Cromatina i histones. Transposons, DNA repetitiu, i seqüències codificants.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Tècniques bàsiques de genètica molecular

Descripció:

Tècniques d'aïllament i d'anàlisi d'àcids nucleics. Seqüenciació i PCR, Genoyipatge i idenificació de mostres

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Estructura i funció del material hereditari

Descripció:

DNA i RNA. Manteniment i transmissió de la informació gènica: la replicació del DNA.

Estructura dels gens. Promotors i enhancers. Terminadors i altres elements reguladors

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Expressió i regulació gènica

Descripció:

Genotip i fenotip, El dogma central. Transcripció i traducció. Regulació de l'expressió gènica: nivells i mecanismes de regulació.

Modificacions post-traduccionals. Recanvi proteic. Genoma, transcriptoma, proteoma i metaboloma

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Mutació i variabilitat

Descripció:

Mutació. Mutació somàtica o germinal. Mutació induïda. Mètodes de comparació de seqüències. Variabilitat i Polimorfismes genètics, colinearitat genòmica, sintènia gens homòlegs

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Fonaments d'enginyeria genètica

Descripció:

Clonatge d'ADN, mutació dirigida. Edició gènica. Transformació i transgènesi.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

ACTIVITATS

Aïllament d'àcids Nucleics

Dedicació: 2h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Disseny d'encebadors i PCR

Dedicació: 2h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Electroforesi de DNA

Dedicació: 2h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

Transformació bacteriana i expressió gènica

Dedicació: 2h

Grup petit/Laboratori: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Qualsevol acte de frau acadèmic, plagi, ús o tinença a l'abast de mitjans no autoritzats en qualsevol activitat d'avaluació comportarà la qualificació de zero (0) en la prova o lliurament afectat. A més, d'acord amb la normativa de la Universitat, la possible derivació dels fets per a l'obertura d'un expedient disciplinari implicarà que l'assignatura quedi en l'estat provisional de "pendent d'avaluació" fins a la resolució de l'expedient. La gestió d'aquestes incidències es desplega d'acord amb el [Marc d'actuació per a la integritat acadèmica en l'avaluació de la UPC](#).

Activitats sobre conceptes bàsics. S'avaluen tant els conceptes bàsics com els aspectes més integratius i globals del programa de teoricopràctic. Aquesta part puntua 8 punts dels

10 de l'assignatura. Per aconseguir aquests punts caldrà dur a terme:

- Qüestionaris a classe que poden valer fins a un màxim de 2 punts de la nota final.
- Un examen de pràctiques que val 2 punts sobre la nota final
- Una prova de síntesi obligatòria (que pot ser dividida en dos parcials) que valdrà -un màxim de 7 punts de la nota final en què, a part dels coneixements bàsics, es demana a l'alumnat resoldre qüestions més integradores de tota l'assignatura.

Consisteix en un test i/o preguntes curtes a desenvolupar. Cal treure, com a mínim, un 5 sobre 10 perquè la nota se sumi a la resta..

Reavaluació

La prova de reavaluació només invalida la nota de la prova de síntesi. Es mantenen les notes dels possibles qüestionaris i de pràctiques i caldrà l'haver fet aquestes dues avaluacions per a poder-s'hi presentar atès que són obligatòries.

Avaluació única

L'avaluació única consisteix en una prova de síntesi obligatòria en què es valoren els coneixements bàsics i es demana a l'alumne resoldre qüestions més integradores de tota l'assignatura. Aquesta prova val 8 punts. No s'hi inclouen ni els qüestionaris ni les tasques de l'avaluació continuada. Consisteix en un test i/o preguntes curtes a desenvolupar. La resta de 2 punts correspondrà a l'avaluació pràctica que és obligatòria i es pot guardar d'any anteriors en el cas d'alumnat repetidor.

Reavaluació

La prova de reavaluació només invalida la nota de la prova de síntesi. Es mantenen les avaluacions a classe i de pràctiques (no es reavaluen aquestes activitats), però cal haver fet aquestes activitats per a poder-s'hi presentar atès que són obligatòries.