



# GUIA DOCENT **BIOLOGIA**

Coordinació: ACHON SAMA, MARIA ANGELES

Any acadèmic 2017-18

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	BIOLOGIA			
<b>Codi</b>	102510			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>
	Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària	1	TRONCAL	Presencial
<b>Nombre de crèdits ECTS</b>	6			
<b>Grups</b>	1GG,4GP			
<b>Crèdits teòrics</b>	0			
<b>Crèdits pràctics</b>	0			
<b>Coordinació</b>	ACHON SAMA, MARIA ANGELES			
<b>Departament/s</b>	CIÈNCIA ANIMAL,PRODUCCIO VEGETAL I CIENCIA FORESTAL,TECNOLOGIA D'ALIMENTS			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català (50%) Castellà (50%)			
<b>Horari de tutoria/lloc</b>	ANGELS ACHON SAMA: Despatx 1.23.2/ horari a concretar 973702827 DELFI SANUY CASTELLS: Despatx 2.1.04/ horari a concretar 973702888 MERCÈ TORRES GRIFO: Despatx 2.3.03./ horari a concretar 973702919			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
ACHON SAMA, MARIA ANGELES	achon@pvcf.udl.cat	6,6	
SANUY CASTELLS, DELFI	dsanuy@ca.udl.cat	2,4	
TORRES GRIFO, MERCE	mtorres@tecal.udl.cat	2,4	

## Informació complementària de l'assignatura

És una assignatura bàsica que s'imparteix en el primer curs dels estudis de Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària. Aquesta assignatura aporta coneixements bàsics i fonamentals sobre els components de la matèria viva, la seva integració i control en la diversitat dels éssers vius.

El coneixement dels conceptes impartits en aquesta assignatura són imprescindibles per a l'aprofitament i comprensió de matèries, fonamentals o optatives, relacionades amb la Producció vegetal i animal, la protecció de cultius i la Ciència i Tecnologia dels aliments

## Objectius acadèmics de l'assignatura

L'estudiant, al superar l'assignatura, ha de ser capaç de:

RA1: Identificar i analitzar l'estructura general i organització de les cèl·lules eucariotes, procariotes i partícules subcel·lulars.

RA2: Identificar i analitzar les diferències estructurals i funcionals entre cèl·lules vegetals i animals.

RA3: Tenir uns coneixements sòlids sobre l'estructura i expressió del material genètic

RA4: Enunciar, integrar i interpretar els principis fonamentals de les tècniques biotecnològiques.

RA5: Tenir uns coneixements sòlids de la biologia i cultiu de microorganismes

RA8: Reconèixer els principals grups i espècies d'animals d'interès agrícola

RA9: Utilitzar la terminologia adequada.

RA10: Treballar sol i en equip multidisciplinari en la realització de treballs tant pràctics com teòrics.

RA11: Elaborar correctament un informe de pràctiques

## Competències

Competencias generales

CG1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos a partir de la base de la educación secundaria general a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de dicha área

CG2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CG3: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG4: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan reflexiones sobre temas relevantes de índole social, científico o ético.

CG5: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG6: Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.

CG7: Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos.

CG8: Seleccionar y Utilizar las herramientas informáticas y de la comunicación existentes como soporte para el desarrollo de su actividad profesional

CG9: Desenvolupar la capacitat d'autoaprenentatge i de treball autònom i en equip

CG10: Analitzar i valorar les implicacions medioambientals en la seva activitat professional.

CG11: Expressar-se en la terminologia adequada.

CG12: Presentar correctament informació de forma oral i escrita (competència estratègica UdL)

Competències específiques

CE1: Conèixer i saber aplicar els fonaments de la Biologia necessaris per al desenvolupament d'altres disciplines i de les activitats pròpies de la professió.

CE2: Conèixer i comprendre els elements que defineixen la matèria viva

CE3: Conèixer i saber la organització cel·lular i els seus nivells de mecanismes d'interacció

CE4: Conèixer i comprendre els principis bàsics del metabolisme cel·lular

CE5: Conèixer i comprendre les bases genètiques dels éssers vius

CE6: Conèixer i comprendre els fonaments de la tecnologia del ADN

CE7: Conèixer i comprendre la classificació i diversitat dels éssers vius

CE8: Conèixer i saber aplicar els principis bàsics de nutrició, creixement i control de microorganismes

CE9: Conèixer i saber manipular els principis bàsics de manipulació de microorganismes

CE10: Conèixer i saber les característiques estructurals i funcionals dels animals.

CE11. Conèixer i saber la biodiversitat animal.

CE12: Conèixer els processos bàsics d'un laboratori, saber utilitzar equips, manejar reactius, complir condicions de seguretat, i elaborar informes.

CE13: Saber plantejar i resoldre problemes aplicant correctament els conceptes adquirits a situacions concretes.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

### Unitat docent I. Conceptes fonamentals sobre la vida (2 h)

1. Concepte i organització bàsica de vida.
2. Química bàsica de la vida. Elements i compostos
3. Molècules orgàniques: Carbohidrats. Lípids. Proteïnes. Àcids Nucleics.

### Unitat Docent II. Estructura i funcions cel·lulars (8 h)

4. Nivell cel·lular d'organització. Mètodes d'anàlisi cel·lular.
5. Cèl·lules procariotes i eucariotes.
6. Estructura i funció de les membranes. Permeabilitat. Modificació de les superfícies mòbils. Superfícies mòbils en els animals.
7. Parets de la cèl·lula vegetal i comunicacions entre cèl·lules.
8. Sistema endomembranes: estructura i funció. Reticle endoplasmàtic, Aparell de Golgi. Lisosomes. Peroxisomes i vacúols
9. Plasts, Mitochondris i Nucli: Estructura i funció
10. Citoesquelet i moviments mòbils

### Unitat docent III. Bases cel·lulars i químiques de l'herència (11)

11. El material genètic. Estructura i replicació de l'ADN
12. Activitat gènica: Com funcionen els gens. Codi genètic.
13. Transcripció i maduració dels ARN's
14. Traducció: síntesi de proteïnes.
15. Regulació de l'activitat dels gens i Mutacions genètiques
16. El cicle cel·lular i la reproducció cel·lular. Mitosi i citocinesi. El cicle cel·lular i els tumors. Elements reguladors del cicle cel·lular



Lección magistral	Clase magistral (Aula. Grupo grande)	Explicación de los principales conceptos	40	Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	50	4	94	3.76
Problemas y casos	Aula Grupo grande	Aplicación de los conceptos teóricos impartidos en las clases magistrales	2	Resolver problemas y casos. Discutir	11	1	14	0.56
Laboratorio	Práctica de laboratorio (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	16	Estudiar y Realizar memoria	17	2	35	1.4
Problemas y casos	Práctica de aula de informática (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	2	Resolver problemas y casos. Discutir	4	1	7	0.28
Totales			60		82	8	150	6

Clases teòriques: Els recursos didàctics utilitzats són la pissarra i la projecció de presentacions estàtiques i animades amb figures, esquemes i taules de suport que així mateix figuraran al Campus Virtual. Les classes es desenvoluparan de manera interactiva amb els alumnes, discutint amb ells els aspectes que resulten més difícils o especialment interessants de cada tema. S'utilitzaran el Campus Virtual i recursos bibliogràfics com a eines de suport.

Clases pràctiques: El professor plantejarà de forma inicial el contingut de l'activitat, ha de resoldre dubtes, dirigirà la realització de les pràctiques i la discussió dels resultats obtinguts. Tant les pràctiques de laboratori com les que es realitzen a l'Aula d'informàtica són obligatòries.

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial Alumno		Actividad no presencial Alumno		Evaluación	Tiempo total	
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas	Horas	Horas	ECTS
Lección magistral	Clase magistral (Aula. Grupo grande)	Explicación de los principales conceptos	40	Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	50	4	94	3.76
Problemas y casos	Aula Grupo grande	Aplicación de los conceptos teóricos impartidos en las clases magistrales	2	Resolver problemas y casos. Discutir	11	1	14	0.56
Laboratorio	Práctica de laboratorio (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	16	Estudiar y Realizar memoria	17	2	35	1.4
Problemas y casos	Práctica de aula de informática (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	2	Resolver problemas y casos. Discutir	4	1	7	0.28
Totales			60		82	8	150	6

## Sistema d'avaluació

Tipo de actividad	Actividad de Evaluación		Peso calificación
	Procedimiento	Numero	(%)

<b>Lección magistral</b>	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura (temas 1-23)	2	<b>35%</b>
<b>Lección magistral</b>	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura (temas -24-27)	1	<b>12%</b>
<b>Lección magistral</b>	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura (temas 28-32)	1	<b>12%</b>
<b>Problemas y casos</b>	Entregas o Pruebas escritas sobre problemas y casos	6	<b>10%</b>
<b>Laboratorio</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales (Prácticas 1-8)	1	<b>15%</b>
<b>Laboratorio</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales (Prácticas 9-10)	1	<b>8%</b>
<b>Laboratorio</b>	Reconocimiento de especies animales <i>visu</i>	1	<b>8%</b>
<b>Total</b>			<b>100</b>

\*El % de cada uno de estos exámenes será proporcional al número de temas que incluya cada uno

\*\*\*LOS ESTUDIANTES QUE EN LOS DISTINTOS EXAMENES DE TEORIA NO OBTENGAN UNA NOTA IGUAL O SUPERIOR A 3.5 EN CADA UNO ELLOS

TENDRAN QUE REALIZAR UN EXAMEN DE RECUPERACIÓN.

\*\*\*\*\*PARA SUPERAR LA ASIGNATURA SE REQUIERE UNA NOTA MINIMA DE 3,5 EN CADA UNO DE LOS EXAMENES DE TEORIA

## Bibliografia i recursos d'informació

### Bibliografia bàsica

- ALBERTS, B. ET AL. Introducción a la biología celular(2 ed). Ed. Médica Panamericana. Barcelona. 2006
- AUTORS DIVERSOS. Història natural dels Països Catalans. Enciclopèdia Catalana.
- CAMPBELL N A. & REECE JB. Biología . Ed. Panamericana. Madrid 2007.
- CURTIS H, BARNES NS, SCHNEX A, MASSARINI A. Curtis BIOLOGIA (7ª ed). Ed. Médica. Panamericana.2008
- DIAZ, JA & SANTOS T. Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales. Ed.Síntesis. 1998
- MADER SS. Biología (9ª ed). McGraw-Hill/Interamericana, Mexico.2008
- MADIGAN M T; MARTINGO J M; PARKER J. Brock Biología de los microorganismos. 10 Ed.Pearson
- NELSON DL, COX MM. Principios de Bioquímica- Lehninger (4 Ed.). Ediciones Omega 2007.
- SALOMON et al., Biología (8ª ed.) Interamericana. MacGrawhill. 2008

### Bibliografia complementaria

- LANDOWNE, D. Fisiología celular. Ed. McGraw Hill Interamericana, cop. Mexico 2006
- PANIAGUA, R. et al. "Citología e histología vegetal y animal McGraw-Hill/Interamericana. Madrid. 2007.