

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	501119	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	<b>Fundamentos de Biología</b>		
Denominación (inglés)	Principles of Biology		
Titulaciones	GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias (EIA)		
Semestre	1	Carácter	Obligatorio
Módulo	Formación Básica		
Materia	Biología		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>EIA: Julio Salguero Hernández</b>	D107 Edificio Alfonso XIII	salguero@unex.es	
Área de conocimiento	Fisiología Vegetal		
Departamento	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	<b>Julio Salguero Hernández</b>		
Competencias			
1. CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar 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 su campo de estudio			
2. CB2 - 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			
3. CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética			
4. CB4- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado			
5. CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			
6. CG7 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas, que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.			
7. CG7: En el ámbito de la comercialización, comunicación y marketing ser capaces de asesorar en las tareas de publicidad y marketing, así como en las de etiquetaje y presentación de los			

- productos alimenticios; conocer los aspectos técnicos más novedosos de cada producto, relacionados con su composición, funcionalidad, procesado, etc.
8. CG8: En el ámbito de la asesoría legal, científica y técnica ser capaces de estudiar e interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto, para poder responder razonadamente la cuestión que se plantee; conocer la legislación vigente; defender ante la administración las necesidades de modificación de una normativa relativa a cualquier producto.
9. CG12 - Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
10. CEB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería
11. CT1 – Dominio de las TIC. 5.5.1.5.3

### Contenidos

#### Breve descripción del contenido

La composición de los seres vivos. La célula: estructura. Las funciones de los seres vivos. Metabolismo autótrofo y heterótrofo. La transmisión de la información biológica. Reproducción de los seres vivos: mitosis y meiosis. Las bases biológicas de la herencia genética.



#### Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: **BIOLOGÍA: LOS SERES VIVOS. LA MATERIA VIVA**

Contenidos del tema 1: Contenidos del tema 1: 1.-La Biología como ciencia. 2.-Glucidos. 3.- Lípidos. 4.-Proteínas. 5.- Enzimas. 6.- Nucleótidos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Actividad práctica

2 CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

CG7, CG8, CG10, CG12

Denominación del tema 2: **LA CÉLULA -**

Contenidos del tema 2: La teoría celular. La estructura de la célula. Orgánulos celulares. Movimiento a través de membrana.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Actividades prácticas 1, 2 y

3 CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

CG7, CG8, CG10, CG12

Denominación del tema 3: **METABOLISMO**

Contenidos del tema 3: Fotosíntesis. Respiración celular.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Actividad práctica

4 CB1, CB2, CB3, CB4, CB5

CG7, CG8, CG10, CG12

Denominación del tema 4: **TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN BIOLÓGICA.**

Contenidos del tema 4: 1.- Replicación, transcripción y traducción. Mitosis. Meiosis.

Genética mendeliana.  
 Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Actividad práctica 5  
 CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1  
 CG7, CG8, CG10, CG12

Denominación del tema 5: **ACTIVIDADES PRÁCTICAS**  
 Contenidos del tema  
 5: 1: Microscopía óptica.  
 2: Composición de la materia viva.  
 3: Observación de organismos unicelulares.  
 4: Fenómenos osmóticos. Plasmólisis y turgencia.  
 5: División celular. Mitosis. Cell división. Mitosis.  
 CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1  
 CG7, CG8, CG10, CG12

**Actividades formativas**

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	13,5	8					0,5	15
2	32,7	12					0,7	20
3	23,6	8					0,6	15
4	34,7	14					0,7	20
5	32,5			12			0,5	20
<b>Evaluación</b>	3	3						
<b>TOTAL</b>	150	45		12			3	90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).  
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)  
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)  
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)  
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodologías docentes**

1. Clases expositivas y discusión de contenidos teóricos
2. Desarrollo de problemas
3. Prácticas de laboratorio, plantas piloto y campo
4. Casos prácticos
5. Uso del aula virtual
6. Estudio de la materia
7. Realización de exámenes

**Resultados de aprendizaje**

- 1.1.-Reconocer la célula como estructura básica de los seres vivos
- 1.2. Conocer la composición de los seres vivos
- 1.3. Identificar y diferenciar los distintos tipos de seres vivos
- 1.4. Conocer los procesos básicos del metabolismo
- 1.5. Conocer las funciones de reproducción, relación y nutrición
- 1.6. Expresar correctamente los aspectos biológicos de los procesos agronómicos
- 1.7. Aplicar los conceptos básicos del metabolismo al desarrollo de los seres vivos
- 2.- Alcanzar una formación básica en Biología que capacite al alumnado para la comprensión de otras asignaturas directamente relacionadas con sus competencias profesionales

- 3.- Adquirir el conocimiento y manejo de las técnicas y material básico de un laboratorio de Biología.
- 4.- Adquisición de capacidad crítica aplicable a los conocimientos científicos.
- 5.- Reconocer a los seres vivos como objeto fundamental de los trabajos experimentales en la Agronomía.

### Sistemas de evaluación

La evaluación continua por controles, recuperables en conjunto, a lo largo del periodo lectivo.

1.-Control de evaluación continua 1. Examen tipo test. (25% de la nota final).

Fecha prevista: 3ª semana octubre.

2.-Control de evaluación continua 2. Examen tipo test. (25% de la nota final).

Fecha prevista: 2ª semana noviembre.

3.-Control de evaluación continua 3. Examen tipo test. (25% de la nota final).

Fecha prevista: 3-4ª semana diciembre.

5.-Control de evaluación continua de prácticas (25%). Asistencia (5%, no recuperable) cuaderno de prácticas (10%, no recuperable) y examen teórico de las mismas (10%).

Los estudiantes que deseen mejorar las notas conseguidas en los controles 1-4 podrán realizar un examen final, tipo test y de preguntas cortas que representará el 75% de la nota final.

Sistema alternativo de evaluación de carácter global\*.

1.- Examen final escrito consta de teoría y prácticas:

2.- La nota de teoría representa el 75 % y constará de preguntas de tipo test y/o preguntas de definiciones, conceptos y cuestiones de razonamiento.

*La elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura. Las solicitudes se realizarán, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.*

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### Bibliografía básica

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFT, M.; ROBERTS, K. y WATSON, J.D. (1992). Biología Molecular de la Célula. (2ª ed). Editorial Omega. Barcelona.

AVERS, C.J. (1983). Biología Celular. (2ª ed). Editorial Iberoamericana. México.

BERKALOFF, A.; BOURGET, J.; FAVARD, P. y LACROIX, J-C. (1988). Biología y Fisiología Celular. Editorial Omega. Barcelona.

BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W, y JONES, RL (2015). Biochemistry and Molecular Biology of plants. (2ª ed.).

DARNELL, J.; LODISH, H. y BALTIMORE, D. (1990). Biología Celular y Molecular. (2ª ed). Editorial Omega. Barcelona.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L. y COX M.M. (1993). Principios de Bioquímica. Editorial Omega. Barcelona.

RAVEN, H.R.; EVERT, R.F. y EICHHORN, S.E. (1991). Biología de las Plantas. Editorial Reverté. Barcelona.

SALISBURY, F.B. y ROSS C.L. (1991). Plant Physiology. Wadsworth Publishing Co. California USA.

SÁNCHEZ MONJE, E. (1989). Genética. Omega. Barcelona.

SOLOMON, E.; MARTIN, D.; BERG, L. y VILLEE C.A. (1996). Biología. (3ª ed). Interamericana McGraw-Hill. México.

### **Bibliografía complementaria**

- AZCÓN-BIETO J, Y TALÓN M. (2002) Fundamentos de Fisiología Vegetal". Interamericana McGraw-Hill. Madrid.
- ALLEN, R.D. (1987). El microtúbulo, motor intracelular. Investigación y Ciencia, 127: 18-25.
- BARCELÓ COLL, J.; NICOLÁS RODRIGO, G.; SABATER GARCÍA, B. y SÁNCHEZ TAMÉS, R. (1992). Fisiología Vegetal. (6ª ed.). Ed. Pirámide S.A., Madrid.
- BRETSCHER, M.S. (1985). Moléculas de la membrana celular. Investigación y Ciencia, 111: 66-75.
- CADENAS, E. (1990). Enzimas alostéricos. En "Libros de Investigación y Ciencia". pp. 54-66. Prensa Científica. Barcelona.
- DE ROBERTIS, E.D.P. y DE ROBERTIS, E.M.F. (1990). Biología Celular y Molecular. (11ª ed.) Biología Celular y Molecular. El Ateneo Editorial. Buenos Aires.
- DOOLITTLE, R.F. (1985). Proteínas. Investigación y Ciencia 111: 54-64.
- FELSENFELD, G.C. (1985). ADN. Investigación y Ciencia, 111: 24-34.
- GLOVER, D.M.; GONZÁLEZ, C. y RAFF, J.W. (1993). El centrosoma. Investigación y Ciencia, 197: 22-29.
- HAKOMORI, S. (1986). Glicoesfingolípidos. Investigación y Ciencia, 118: 14-24.
- RAWN, J.D. (1989). Bioquímica. MacGraw Hill-Interamericana de España. Madrid.
- SHARON, N. (1981). Carbohidratos. Investigación y Ciencia 52: 48-61.
- STRICBERGER, M.W. (1982). Genética. Omega. Barcelona.
- STRYER, L. (1990). Bioquímica. Editorial Reverté. Barcelona.
- TAIZ, y ZEIGER, E. (1992). Plant Physiology. The Benjamin Cummings Company Inc. California, USA.

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

Campus virtual donde se ponen a disposición de los alumnos: 1.- Programa completo de la asignatura.  
2.- Presentaciones de los temas teóricos 3.- Manual de prácticas  
Páginas web relacionadas con la asignatura.

<http://www.cellsalive.com> Sitio web donde pueden encontrarse imágenes de células vivas y otros organismos, muy útiles para campos como la educación y la investigación médica.

<http://platea.pntic.mec.es/~iali/CN/ciencias.htm> Sitio web sobre Biología e Informática (TIC).

<http://www.tryscience.org/es/home.html> Sitio web sobre Biología con muchos recursos didácticos.

<http://www.rtve.es/television/redes/> Sitio web de divulgación científica con entrevistas y documentos de interés

[www.ciencia.net/enlaces.jsp](http://www.ciencia.net/enlaces.jsp) Sitio web de recursos científicos

<http://www.microscopyu.com/galleries/>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Microscopio\\_óptico](http://es.wikipedia.org/wiki/Microscopio_óptico)

<http://www.youtube.com/watch?v=aGunp0CWTic>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Plasmólisis>

<http://www.euita.upv.es/varios/biologia/programa.htm>

<http://www.google.es/plasmolisis>.

<http://fai.unne.edu.ar/biologia/animaciones/in-ciclocelular.htm>

[http://es.wikipedia.org/wiki/División\\_celular](http://es.wikipedia.org/wiki/División_celular)

<http://www.euita.upv.es/varios/biologia/programa.htm>

<http://www.youtube.com/ciclocelular>

[http://www.cneq.unam.mx/cursos\\_diplomados/.../4ciclo\\_celular.ppt](http://www.cneq.unam.mx/cursos_diplomados/.../4ciclo_celular.ppt)