

I Convocatoria de acciones para la adaptación de UEx al EEES

Recopilación de los Planes Docentes del proyecto

“DE BOLONIA A EXTREMADURA 1º EIA” (BOEXIA-I)”

Bernalte García, M<sup>a</sup> Josefa  
Concepción de Miguel Gordillo  
Juana Labrador Moreno  
Rosa Molina Pérez  
Concepción Marín Porgueres  
Angel Mulero Díaz  
Julio Salguero Hernández  
Inmaculada Silva Palacios



## Plan Docente de una materia

### “BIOLOGÍA GENERAL”

#### I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<i>Denominación</i>	<b>Biología General</b>			
<i>Curso y Titulación</i>	<b>1º de Ingeniero Agronomo</b>			
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	<b>Julio Salguero y Juana Labrador</b>			
<i>Área</i>	<b>Fisiología Vegetal</b>			
<i>Departamento</i>	<b>Biología y producción de los vegetales</b>			
<i>Tipo</i>	<b>Común</b>		<b>(6+3 ctos. LRU)</b>	
<i>Coeficientes</i>	<b>Practicidad (3)</b>		<b>Agrupamiento 2</b>	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	<b>7.26 ECTS</b>		<b>anual</b>	
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	<b>Grupo Grande:</b>	<b>Seminario-Lab.:</b>	<b>Tutoría ECTS:</b>	<b>No presenciales:</b>
	<b>31%</b>	<b>12 %</b>	<b>2 %</b>	<b>55 %</b>
	<b>55 Horas</b>	<b>23 Horas</b>	<b>4 horas</b>	<b>101 horas</b>
<i>Descriptor (según BOE)</i>	<b>Biología Vegetal y animal, Fisiología vegetal, Geología, Microbiología.</b>			

## II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET<sup>i</sup></i>
1. Reconocer la célula como estructura básica	1,5
2. Conocer la composición de los seres vivos	1,3,5
3. Identificar y diferenciar los distintos tipos de seres vivos	1,3,5
4. Conocer los procesos básicos del metabolismo	5,6
5. Conocer las funciones de reproducción, relación y nutrición	3,5,6,7
6. Conocer los ciclos de los elementos en la naturaleza	2, 4
7. Conocer la composición de la tierra	1,2

<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET</i>
8. Expresar correctamente lo relacionado con los procesos biológicos con un lenguaje correcto	1,12, 13
9. Aplicar el método científico a la práctica agronómica	12, 13
10. Aplicar los conceptos básicos sobre metabolismo al desarrollo de los seres vivos	5, 11, 12
11. Integrar los conocimientos sobre los seres vivos al funcionamiento de los sistemas agrícolas	3, 5, 8,
12. Desarrollar habilidades de investigación y experimentación aplicada en equipo	12, 13, 14, 15
13. Adquirir la capacidad de simular procesos agronómicos sencillos mediante el diseño de experimentos en laboratorio	12, 13

### III. Contenidos

<i>Secuenciación de bloques temáticos y temas</i>
<b>1.- Los seres vivos. Composición.</b>
1.1.-La Biología. Los seres vivos.
1.2.- Composición de la materia viva
1.3.- Los glúcidos.
1.4.- Los lípidos.
1.5.- Las proteínas
1.6.- Las enzimas y vitaminas
1.7.- Regulación enzimática.
1.8.- Los nucleótidos. Ácidos nucleicos.
<b>2.- La estructura de los seres vivos</b>
2.1.- La célula. Teoría celular.
2.2.-La membrana plasmática.
2.3.-Sistemas de endomembranas.
2.4.-Citoesqueleto.
2.5.-Mitocondria y cloroplasto.
2.6.-Pared celular.
2.7.-El núcleo.
<b>3.- La transmisión de caracteres en los seres vivos.</b>
3.1.-Genética mendeliana.
3.2.-Teoría cromosómica de la herencia.
3.3.-Genética de poblaciones.
<b>4. La Reproducción celular</b>
4.1. El ciclo de división celular
4.2. La mitosis: Finalidad y fases
4.3. Sistemas de control del ciclo celular
4.4. Reproducción sexual
4.5. La meiosis: Finalidad, fases y diferenciación con la mitosis
4.6. El ciclo de vida
<b>5. Metabolismo vegetal I</b>
5.1. Transferencia de energía en los sistemas vivos
5.2.Introducción al metabolismo vegetal: Catabolismo
5.3. Catabolismo de glúcidos
5.4. Catabolismo de lípidos
5.5. Catabolismo de proteínas
5.6. Catabolismo de ácidos nucleicos
5.7. Fermentaciones
<b>6. Metabolismos vegetal II</b>
6.1.Introducción al metabolismo vegetal: Anabolismo
6.2. Anabolismo de Glúcidos, Lípidos, proteínas y ácidos nucleicos
6.3.La fotosíntesis: Reacciones fotodependientes
6.4. La fotosíntesis: Reacciones fotoindependientes
6.5. Otros mecanismos de fijación fotosintética del carbono
6.6. Fotosíntesis aspectos ambientales y agrícolas

*Interrelación*

Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	Procedencia
Conocimientos básicos de Biología	Rq	1.1-2.7	Bachillerato
Conocimientos básicos de Química	Rq	1.8-5.1 al 5.7- 6.2	Química 1°
Conocimientos básicos de Física	Rq	5.1-6.3	Bachillerato
La transmisión de los caracteres en los seres vivos	Rd	3.1-3.2 y 3.3	Genética y mejora (2°)
Reproducción celular: Mitosis y meiosis	Rd	4.2-4.5	Genética y mejora (2°)
Metabolismo vegetal II: La fotosíntesis....	Rd	6.3-6.4 y 6.6	Fitotécnica (2°)

## IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipo<sup>ii</sup></i>		<i>D<sup>iii</sup></i>	<i>Tema</i>	<i>Objet.</i>
1. Presentación del programa de la asignatura	GG	C-E	1	1-	-
2. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	1.1	3
3. Explicación en clase	GG	T	1	1.1	3
4. Practicas de laboratorio	S	P	3	1.1	3
5. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	1.2	2
6. Explicación en clase	GG	T	1	1.2	2
7. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	1.3	2
8. Explicación en clase	GG	T	1,5	1.3	2
9. Realización de practicas	S	T	2	1.3	2
10. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	1.4	2
11. Explicación en clase	GG	T	1,5	1.4	2
12. Realización de practicas	S	P	2	1.4	2
13. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	1.5	2
14. Explicación en clase	GG	T	1,5	1.5	2
15. Realización de practicas	S	T	2	1.5	2
16. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	1.6	2, 5
17. Explicación en clase	GG	T	1,5	1.6	2, 5
18. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	1.7	5
19. Explicación en clase	GG	T	1	1.7	5
20. Realización de problemas	GG	T	1	1.7	5
21. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	1.8	2
22. Explicación en clase	GG	T	1	1.8	2
23. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	2.1	1
24. Explicación en clase	GG	T	1	2.1	1,3
25. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	2.2	1,3
26. Explicación en clase	GG	T	1	2.2	1,3
27. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	2.3	1,3
28. Explicación en clase	GG	T	1	2.3	1,3
29. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	2.4	1,3
30. Explicación en clase	GG	T	1	2.4	1,3
31. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	2.5	1,3
32. Explicación en clase	GG	T	1	2.5	1,3
33. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	2.6	1,3
34. Explicación en clase	GG	T	1	2.6	1,3
35. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	2.7	1,3
36. Explicación en clase	GG	T	1,5	2.7	1,3
37. Prácticas de laboratorio	S	P	3	2.1, 2.2, 2.6, 2.7	1,3
38. Tutorización del Bloque 1y 2	Tut		1	1.1-2.7	1,3
39. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	3.1	5
40. Explicación en clase	GG	T	1	3.1	5
41. Resolución de problemas	GG	P	1,5	3.1	5
42. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	3.2	5
43. Explicación en clase	GG	T	1	3.2	5
44. Resolución de problemas	GG	P	1,5	3.2	5
45. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	3.3	5
46. Explicación en clase	GG	T	1	3.3	5
47. Resolución de problemas	GG	P	1,5	3.3	5
48. Tutorización del Bloque 3	Tut		1	3.1-3.3	5
49. Evaluación Bloques 1,2 y 3	GG		1	1.1-3.3	1, 2, 3, 5
50. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	4.1	5
51. Explicación en clase	GG	T	1	4.1	5
52. Estudio de los contenidos	NP	T	1	4.1	5
53. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	4.2	5
54. Explicación en clase	GG	T	1	4.2	5
55. Estudio de los contenidos	NP	T	1	4.2	5
56. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	4.3	5

57. Explicación en clase	GG	T	1	4.3	5
58. Estudio de los contenidos	NP	T	1	4.3	5
59. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	4.4	5
60. Explicación en clase	GG	T	1	4.4	5
61. Estudio de los contenidos	NP	T	1	4.4	5
62. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	4.5	5
63. Explicación en clase	GG	T	1	4.5	5
64. Estudio de los contenidos	NP	T	1	4.5	5
65. Sesión práctica	S	P	3	4.2 y 4.5	5
66. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	4.6	5
67. Explicación en clase	GG	T	1	4.6	5
68. Estudio de los contenidos	NP	T	1	4.6	5
69. Tutorización del bloque 4	Tut	T, C-E	1	4.1 al 4.6	5,8
70. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	5.1	4,5
71. Explicación en clase	GG	T	1	5.1	4,5
72. Estudio de los contenidos	NP	T	1	5.1	4,5
73. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	5.2	4,5
74. Explicación en clase	GG	T	1	5.2	4,5
75. Estudio de los contenidos	NP	T	1	5.2	4,5
76. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	5.3	4,5
77. Explicación en clase	GG	T	1	5.3	4,5
78. Estudio de los contenidos	NP	T	1	5.3	4,5
79. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	5.4	4,5
80. Explicación en clase	GG	T	1	5.4	4,5
81. Estudio de los contenidos	NP	T	1	5.4	4,5
82. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	5.5	4,5
83. Explicación en clase	GG	T	1	5.5	4,5
84. Estudio de los contenidos	NP	T	1	5.5	4,5
85. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	5.6	4,5
86. Explicación en clase	GG	T	1	5.6	4,5
87. Estudio de los contenidos	NP	T	1	5.6	4,5
88. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	5.7	4,5
89. Explicación en clase	GG	T	1	5.7	4,5
90. Estudio de los contenidos	NP	T	1	5.7	4,5
91. Sesión práctica	S	P	3	5.7	4,5
92. Tutorización del bloque 5	Tut	T, C-E	0,5	5.1 al 5.7	4,5,8,10
93. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	6.1	4,5
94. Explicación en clase	GG	T	1	6.1	4,5
95. Estudio de los contenidos	NP	T	1	6.1	4,5
96. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	6.2	4,5
97. Explicación en clase	GG	T	1	6.2	4,5
98. Estudio de los contenidos	NP	T	1	6.2	4,5
99. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	6.3	4,5
100. Explicación en clase	GG	T	1	6.3	4,5
101. Estudio de los contenidos	NP	T	1	6.3	4,5
102. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	6.4	4,5
103. Explicación en clase	GG	T	1	6.4	4,5
104. Estudio de los contenidos	NP	T	1	6.4	4,5
105. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	6.5	4,5
106. Explicación en clase	GG	T	1	6.5	4,5
107. Estudio de los contenidos	NP	T	1	6.5	4,5
108. Lectura del resumen del tema	NP	T	0,5	6.6	4,5
109. Explicación en clase	GG	T	1	6.6	4,5
110. Estudio de los contenidos	NP	T	1	6.6	4,5
111. Sesión práctica	S	P	3	6.6	4,5
112. Sesión práctica tema monográfico	S	P	2	Bloque 6	4,5,11
113. Tutorización bloque 6	Tut	T, C-E	0,5	6.1 al 6.6	4,5,8,10
114. Evaluación de los bloques 4, 5 y 6	GG	T	1	4.1 al 6.6	4,5,8,



## IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante (cont.)

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>			<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>	
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coord /Eval	100	1	-	2	2
	Teóricas	100	52,5	36,5	105	60
	Prácticas	100	1,5	-	-	4
	Subtotal	100	<b>55</b>	36,5	107	66
Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos)	Coord /Eval	15	-	-	-	20
	Teóricas	15	-	-	-	10
	Prácticas	15	23	-	322	25
	Subtotal	15	<b>23</b>	-	322	55
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coord /Eval	5	1	2	40	50
	Teóricas	5	3	6	120	60
	Prácticas	5	-	-	-	-
	Subtotal	5	<b>4</b>	8	160	110
Tutoría comp. y preparación de ex. (VII)		1		56,5	-	30
Totales			<b>82</b>	<b>101</b>	<b>589</b>	<b>261</b>

## V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>	<i>Vinculación*</i>	
	<i>Objetivo</i>	<i>CC<sup>iv</sup></i>
Descripción		
1. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura		80 %
2. Resolución de problemas aplicando los conceptos teóricos		5 %
3. Realizar las prácticas de laboratorio y analizar los resultados obtenidos		10 % (NR)
4. Participar activamente en las tutorías ECTS		5 % (NR)

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Seminarios y Tutorías ECTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de la participación en las actividades teóricas y prácticas</li> <li>• Registro y valoración de las actividades teóricas de tutorías y prácticas</li> </ul>	15 %
Examen final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizarán dos exámenes parciales eliminatorios</li> <li>• Para aquellos alumnos que no hayan superado los exámenes parciales se realizará un examen final que constará de una parte teórica y otra de problemas</li> </ul>	85 %

## VI. Bibliografía

*Bibliografía de apoyo seleccionada*

- D. ALBERTS, B., D. BRAY, J. LEWIS, M. RAFF, K. ROBERTS & J. D. WATSON 1992. *Biología molecular de la célula*. Ediciones Omega S.A., Barcelona. 63-72, 367-389.
- BARCELÓ, J., G. NICOLÁS, B. SABATER & R. SÁNCHEZ 1992. *Fisiología vegetal*. Ediciones Pirámide, S.A. Madrid. 317-338.
- BERKALOFF, A., J. BOURGUET, P. FAVARD & J.-C. LACROIX 1988. *Biología y fisiología celular I*. Ediciones Omega, S. A. Barcelona. 134-139., 237-243, 247-251.
- BERKALOFF, A., J. BOURGUET, P. FAVARD & J.-C. LACROIX 1988. *Biología y fisiología celular II*. Ediciones Omega, S. A. Barcelona. 88-122, 138-143.
- BERKALOFF, A., J. BOURGUET, P. FAVARD & J.-C. LACROIX 1988. *Biología y fisiología celular III*. Ediciones Omega, S. A. Barcelona. 95-105.
- GUARDIOLA, J. L. & A. GARCÍA 1990. *Fisiología vegetal I: nutrición y transporte*. Editorial Síntesis, S.A. Barcelona. 351-396.
- LEHNINGER, A. L., D. L. NELSON & M. M. COX 1995. *Principios de Bioquímica*. Ediciones Omega, S.A. Barcelona. 400-499, 506-538, 542-571.
- RAVEN, P. H., R. F. EVERT & S. E. EICHHORN 1991. *Biología de las plantas. Tomo I*. Editorial Reverté, S.A. Barcelona. 82-94.
- SOLOMON, E. P., L. R. BERG, D. W. MARTIN & C. VILLE 1998. *Biología de Ville*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. México. 166-185.
- STRASBURGER, E., F. NOLL, H. SCHENCK & A. F. W. SCHIMPER 1997. *Tratado de Botánica*. Ediciones Omega S.A. Barcelona. 301-317.

*Bibliografía o documentación de lectura obligatoria\**

- BARCELÓ, J., G. NICOLÁS, B. SABATER & R. SÁNCHEZ 1992. *Fisiología vegetal*. Ediciones Pirámide, S.A. Madrid. 317-338.
- CURTIS, H. & N. S. BARNES 2000. *Invitación a la biología*. Editorial Médica Panamericana, S. A. Madrid. 143-159.
- SOLOMON, E. P., L. R. BERG, D. W. MARTIN & C. VILLE 1998. *Biología de Ville*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. México. 166-185.
- Tamarin, R.H. 1996.- Principios de genética. Ed. Reverté, S.A. Barcelona. 210-220, 398-313

*Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web...\****Códigos.-**

<sup>i</sup> CET: Competencias Específicas del Título (véase el apartado de Contextualización curricular)

<sup>ii</sup> Tipos de actividades: GG (Grupo Grande); S (Seminario o Laboratorio); Tut (Tutoría ECTS); No presenciales (NP); C-E, I (Coordinación o evaluación); T, II (Teórica de carácter expositivo o de aprendizaje a partir de documentos); T, III (Teórica de discusión); P, IV (Prácticas basadas en la solución de problemas); P, V (Prácticas basadas en la observación, experimentación, aplicación de destrezas, estudio de casos...); P, VI (Prácticas con proyectos o trabajos dirigidos); T-P, VII (Otras teórico-prácticas).

<sup>iii</sup> D: Duración en sesiones de 1 hora de trabajo presencial o no presencial (considerando en cada hora 50-55 minutos de trabajo neto y 5-10 de descanso).

<sup>iv</sup> CC: Criterios de Calificación (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final).