

**GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA**  
**DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COURSE UNIT**

<b>1.- Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código</b> Course title and code	<b>ECOFISIOLOGÍA VEGETAL</b>
<b>2.- Nivel (Grado/Postgrado)</b> Level of course (Undergraduate/Postgraduate)	Grado
<b>3.- Plan de estudios en que se integra</b> Programme in which is integrated	Licenciatura en Biología
<b>4.- Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa)</b> Type of course (Compulsory/Elective)	Optativa
<b>5.- Año en que se programa</b> year of study	4º
<b>6.- Calendario (Semestre)</b> Calendar (Semester)	anual
<b>7.- Créditos teóricos y prácticos</b> Credits (theory and practics)	9-créditos LRU ( 6-teórico, 3-prácticos)
<b>8.- Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS)</b> Number of credits expressed as student workload (ECTS)	9-ECTS ( 225- horas de trabajo del estudiante)
<b>9.- Prerrequisitos y recomendaciones (E, esencial; R, recomendado; H, ayuda)</b> Prerequisites and advises (E, essential; R, recommended; H, helpful)	
<b>10. Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias)</b> Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)	<p>Conocimiento del estado actual de los estudios relacionados con la Ecofisiología Vegetal.          Aprendizaje de la terminología, símbolos y convenciones empleados en la asignatura.          Conocimiento de los procesos básicos, sobre los que se basa el funcionamiento de los vegetales en su ambiente.          Desarrollo de las aptitudes psicomotoras básicas para la comprensión de la fisiología de los vegetales en su hábitat natural.</p>
<b>11.- Programa</b> Course contents	<p style="text-align: center;"><b>A) PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Concepto de Ecofisiología vegetal y Fisiología del estrés.</li> <li>2.- Estrés oxidativo en plantas.</li> <li>3.- Estrés y membranas vegetales.</li> <li>4.- El ambiente luminoso de los vegetales.</li> <li>5.- Estrés de radiación visible.</li> <li>6.- Estrés de radiación ultravioleta.</li> <li>7.- Ecofisiología de la fotosíntesis.- La renovación del CO<sub>2</sub> bajo la influencia de los factores ambientales.</li> <li>8.- Metabolismo secundario.</li> <li>9.- Técnicas de medida de parámetros ecofisiológicos.</li> <li>10.- Espectrorradiometría en Campo: Aplicaciones de los espectrorradiómetros portátiles.</li> <li>11.- Espectrorradiometría en laboratorio.</li> <li>12.- Resistencia a la sequía.</li> <li>13.- Estrés provocado por exceso de agua: suelos encharcados.</li> <li>14.- Resistencia al estrés salino.</li> <li>15.- Problema de los suelos cálcicos.</li> <li>16.- La temperatura como factor ambiental.</li> <li>17.- Efectos de la temperatura sobre los procesos fisiológicos de los vegetales.</li> <li>18.- Cambio climático global.</li> <li>19.- Estrés provocado por contaminación con agentes químicos.</li> <li>20.- Interacciones entre organismos: depredación y parasitismo.</li> <li>21.- Ritmos climáticos y ritmos de vegetación.</li> </ol>

## B) PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Determinación semicuantitativa de puntos de compensación para el CO<sub>2</sub> en plantas C3 y C4.
2. Influencia de la salinidad sobre la germinación en glucófitas.
3. Técnicas de medida de fluorescencia para el estudio de la fotosíntesis.
4. Medida del contenido hídrico relativo en hojas de plantas sometidas a distinto grado de estrés hídrico.
5. Separación de pigmentos fotosintéticos mediante disolventes químicos.
6. Medida del espectro de absorción de los pigmentos del cloroplasto.

### 12. Bibliografía recomendada

Recommended reading

FITTER A.H., HAY R.K.M. 2001. Environmental Physiology of Plants. 3<sup>rd</sup> ed., Academic Press, New York.

JONES H.G. 1996. Plants and Microclimate: A Quantitative Approach to Environmental Plant Physiology. 2<sup>nd</sup> ed., Cambridge University Press, Cambridge.

LAMBERS H., STUART CHAPIN F., PONS Th L. 1998. Plant physiological ecology. Springer, New York, 540 p.

LARCHER W. 2002. Physiological Plant Ecology. Ecophysiology and stress Physiology of Functional Groups. 4th ed. Springer Verlag, Berlin, 450 pp.

LECLERC, J.C. 2002. Plant Ecophysiology. Science Publishers, Enfield, New Hampshire, 280 p.

LERNER H.R. 1999. Plant Responses to Environmental Stresses. From phytohormones to genome reorganization. Marcel Dekker, Inc., New York, 752 pp.

NOBEL P.S. 1999. Physicochemical and Environmental Plant Physiology, 2nd Edition, Academic Press, San Diego.

PESSARAKLI, M. 1999. Handbook of plant and crops stress. Second Edition. Marcell Dekker, Inc. New York. 1256 pp.

Prasad, M.N.V. (1997): Plant Ecophysiology John Wiley and Sons, West Sussex, 552 p.

PUGNAIRE F.I, VALLADARES F. (eds.). 1999. Handbook of functional plant ecology. Marcel Dekker, New York, 920 p.

VICENTE, C. y LEGAZ, M.EM (2000): Fisiología Vegetal Ambiental. Pirámide, Madrid, 350 p.

WILKINSON R.E. (ed.). 2000. Plant-Environment Interactions. 2nd ed. Marcel Dekker Inc., New York, 456 p.

ZAMORA, R., PUGNAIRE, F. (eds.). 2001. Ecosistemas Mediterráneos. Análisis Funcional. Castillo Edisart, Granada.

### 13. Métodos docentes

Teaching methods

Clases teóricas. Seminarios. Clases prácticas. Trabajos de campo. Resolución de problemas. Visitas a Centros Experimentales. Modelos de simulación por ordenador. Búsqueda de información en internet. Realización de trabajos bibliográficos. Proyecciones de cine científico. Asistencia Tutorial.

### 14. Actividades y horas de trabajo estimadas

Activities and estimated workload (hours)

#### DISTRIBUCIÓN DE LOS CRÉDITOS ECTS EN HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Teoría (6 créditos)	60 horas	60 horas presenciales	100 horas estudio	160 horas
Prácticas laboratorio (2.5 créditos)	25 horas	25 horas presenciales	15 horas de estudio	35 horas
Seminario	2 horas	2 horas presenciales	3 horas de estudio	5 horas
Tutorías personalizadas	5 horas			5 horas
Búsquedas en la red	7 horas		7 horas estudio	7 horas
Solución de problemas	2 horas	2 horas presenciales	4 horas estudio	6 horas
Prácticas con modelos	3 horas		3 horas estudio	3 horas
Exámenes	4 horas			4 horas
<b>TOTAL = 9 ECTS</b>				<b>225 horas</b>

### 15. Tipo de evaluación y criterios de calificación

Assessment methods

Exámenes parciales y final, combinando cuestiones de tipo test junto a preguntas cortas, preguntas conceptuales tipo ensayo extensivo y resolución de problemas.

### 16. Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías

Name of lecturer(s) and address for tutoring

Vanessa M. Martos Núñez