



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** ECOLOGÍA FUNCIONAL DE LAS PLANTAS  
**Tipología:** OPTATIVA  
**Grado:** 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
**Centro:** 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO  
**Curso:** 4

**Código:** 37332  
**Créditos ECTS:** 4.5  
**Curso académico:** 2019-20  
**Grupo(s):** 40  
**Duración:** Primer cuatrimestre  
**Segunda lengua:** Inglés  
**English Friendly:** S  
**Bilingüe:** N

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:**

Profesor: <b>MARÍA BELEN HINOJOSA CENTENO</b> - Grupo(s): <b>40</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/0.36	CIENCIAS AMBIENTALES	5470	mariabelen.hinojosa@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 14:00 horas (previa cita por e-mail)
Profesor: <b>ANTONIO PARRA DE LA TORRE</b> - Grupo(s): <b>40</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ICAM/0.26	CIENCIAS AMBIENTALES	926051400	antonio.parra@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 14:00 (previa cita por e-mail)

### 2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La *Ecología Funcional de la Plantas* es una disciplina de gran relevancia en el ámbito de las Ciencias Ambientales, dado el importante papel que juegan las plantas en los ecosistemas. Esta asignatura contempla las bases ecofisiológicas que condicionan la distribución de las plantas en ambientes naturales o naturalizados, siendo objeto de la misma el análisis de los factores que afectan al éxito a largo plazo de las plantas en un ambiente determinado. Así pues, se analizarán las respuestas funcionales de las plantas frente a distintas situaciones de estrés, ya sean de carácter abiótico (agua, nutrientes, radiación, temperatura, agentes contaminantes, etc.) o biótico (competencia con otras plantas, herbivoría, reacciones frente a patógenos, etc.), incluyendo la respuesta que las plantas puedan tener frente a situaciones adversas que ya se están produciendo como el cambio climático, la contaminación o los cambios en los usos del suelo. Además, se enfatizará el papel de las formaciones vegetales en la fijación de carbono y su importancia en las estimaciones de huellas de carbono.

En esta asignatura se pretende mejorar la empleabilidad del Graduado en Ciencias Ambientales en el ámbito forestal, agrícola y de la ecología vegetal, mediante la transferencia de conceptos teóricos y la capacitación técnica de campo y laboratorio relacionada con los aspectos básicos de la *Ecología Funcional de las Plantas*.

La asignatura de *Ecología Funcional de las Plantas*, perteneciente al módulo de Bases Científicas del Medio Natural, tiene una relación directa con asignaturas básicas y obligatorias como *Biología* y *Ecología*. A su vez, esta asignatura aporta conocimientos fundamentales que ayudarán a profundizar y afianzar aquellos contemplados en asignaturas optativas relacionadas con la intensificación curricular "Conservación, planificación y gestión del medio ambiente" como *Ecología del Fuego*, *Ecosistemas Acuáticos* o *Ecosistemas Terrestres*, además de otras materias relacionadas con la intensificación curricular "Análisis y tecnologías del medio ambiente" como *Restauración Ecológica*.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	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.
CB02	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.
CB03	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.
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB06	Que los estudiantes hayan desarrollado capacidad para trabajar en equipo y liderar, dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
E01	Capacidad de comprender y aplicar conocimientos básicos.
E03	Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
E04	Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
E05	Capacidad de interpretación cualitativa de datos.
E06	Capacidad de interpretación cuantitativa de datos.
E13	Capacidad de manejar programas informáticos.
G03	Una correcta comunicación oral y escrita.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Entender los principales mecanismos funcionales de las plantas que explican su distribución geográfica, y su influencia en los ciclos biogeoquímicos, en particular el del carbono y del agua.

Analizar la respuesta de las plantas a las condiciones cambiantes de su ambiente así como a la disponibilidad de los recursos, con especial énfasis en las situaciones de estrés ambiental.

### Resultados adicionales

Conocer las principales interacciones, tanto positivas como negativas, de las plantas con otros organismos, y características del vegetal que determinan o que influyen en tales interacciones.

Adquirir destreza en criterios de muestreo, manejo de equipos básicos de investigación, elaboración de datos y presentación de resultados, en relación con la Ecología Funcional de las Plantas.

Hacer observaciones sencillas, plantear preguntas y formular hipótesis acerca de la Ecología Funcional de las Plantas del entorno del alumno.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: Introducción a la Ecología Funcional de las Plantas

### Tema 2: Adquisición y balance de recursos: adaptaciones de las plantas

Tema 2.1 Energía

Tema 2.2 Carbono

Tema 2.3 Agua

Tema 2.4 Nutrientes minerales

### Tema 3: Respuesta de las plantas frente al estrés ambiental

Tema 3.1 Temperatura

Tema 3.2 Suelos con características extremas

Tema 3.3 Contaminación atmosférica

### Tema 4: Interacciones bióticas de las plantas

Tema 4.1 Interacciones planta-planta

Tema 4.2 Interacciones planta-organismo

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB01 CB02 CB03 E01 E03 E04 E05 E06	0.76	19	N	-	-	Exposición por parte del docente de los puntos más relevantes relacionados con el temario mediante clases magistrales. Todo el material didáctico empleado estará a disposición de los alumnos en la plataforma virtual.
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	CB03 E04 E05 E06	0.16	4	S	N	N	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	CB03 CB04 CB06 G03	0.2	5	S	N	N	Presentación y discusión, por parte de los alumnos, de aspectos de actualidad relacionados con los diferentes temas de la asignatura.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB03 CB04 CB06 G03	0.08	2	N	-	-	El profesor ayudará a los grupos de alumnos en la preparación de los seminarios.
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CB03 CB04 CB06 E04	0.64	16	N	-	-	Preparación en grupos de los talleres y seminarios que los alumnos deben presentar en clase
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 E01 E03 E04 E05 E06	1.2	30	N	-	-	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB06 E04 E05 E06 E13 G03	0.6	15	S	S	N	Presentación de la práctica por parte del profesor y trabajo de invernadero, laboratorio y gabinete por parte del alumno
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	E04 E05 E06 G03	0.7	17.5	S	S	S	Elaboración de una memoria presentando y discutiendo los resultados obtenidos en las sesiones prácticas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 E01 G03	0.08	2	S	N	N	Se realizarán dos pruebas de progreso parciales eliminatorias de materia, una a mitad y otra al final del curso.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 E01 E03 G03	0.08	2	S	S	S	Examen escrito
<b>Total:</b>			<b>4.5</b>	<b>112.5</b>				
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.8</b>				<b>Horas totales de trabajo presencial: 45</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Prueba final	60.00%	0.00%	Se realizarán dos pruebas parciales para evaluar los conocimientos teóricos adquiridos. Para eliminar materia mediante las pruebas parciales será necesario obtener al menos un 5 en cada una de ellas. En caso de no superar una o las dos pruebas parciales será necesario presentarse a la prueba final, para ser evaluado de la/s parte/s no superada/s. La nota final de la parte teórica (promedio de parciales y/o prueba final) debe de ser al menos 5 para superar esta parte de la asignatura. Esta parte constituirá el 60% de la nota de la asignatura.
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	0.00%	Se evaluará el aprovechamiento realizado en las clases prácticas, mediante la consideración de la calidad de la memoria escrita en cuanto a su corrección metodológica, calidad de la información aportada, análisis y discusión de los datos, expresión escrita, participación y trabajo realizado.
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Se evaluará la preparación, presentación y discusión de temas presentados en seminarios, análisis crítico de resultados de asimilación, lectura de artículos, etc.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

Se realizarán dos pruebas parciales para evaluar los conocimientos teóricos adquiridos. Para eliminar materia mediante las pruebas parciales será necesario obtener al menos un 5 en cada una de ellas. En caso de no superar una o las dos pruebas parciales será necesario presentarse a la prueba final, para ser evaluado de la/s parte/s no superada/s. La nota final de la parte teórica (promedio de parciales y/o prueba final) debe ser superior a un 5 para superar esta parte de la asignatura. Esta parte constituirá el 60% de la nota de la asignatura.

La calificación final será resultado de la aplicación de los porcentajes respectivos a las calificaciones de las pruebas teóricas por pruebas parciales o final (60%), la memoria de prácticas (30%) y evaluación de otras actividades como seminarios y lectura de artículos (10%).

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

La evaluación de la convocatoria extraordinaria se hará sobre la base de una prueba final (examen escrito), cuya valoración supondrá hasta el 70% de la nota; mientras que el 30% restante será el correspondiente a la nota obtenida en la parte práctica. En caso de haber suspendido las prácticas en la convocatoria ordinaria será necesario entregar de nuevo una memoria de prácticas.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

La evaluación de la convocatoria especial de finalización se hará sobre la base de una prueba final (examen escrito), cuya valoración supondrá hasta el 70% de la nota, mientras que el 30% restante será el correspondiente a la nota obtenida en la parte práctica que deberá haber sido aprobada en un curso anterior.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	16
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	17.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Tema 1 (de 4): Introducción a la Ecología Funcional de las Plantas</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
<b>Tema 2 (de 4): Adquisición y balance de recursos: adaptaciones de las plantas</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
<b>Tema 3 (de 4): Respuesta de las plantas frente al estrés ambiental</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
<b>Tema 4 (de 4): Interacciones bióticas de las plantas</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	19
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	5

Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	16
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	17.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Total horas:</b>	<b>112.5</b>

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Fitter, A.H.; Hay R.K.M.	Environmental Physiology of Plants	Academic Press			2002	
Lambers, H.; ChapinIII, F.S.; Pons, T.L.	Plant Physiological Ecology	Springer-Verlag			2008	
Larcher, W.	Physiological Plant Ecology	Springer-Verlag			2003	
Pugnaire, F.I.; Valladares, F.	Handbook of Functional Plant Ecology	Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis Group			2007	
Reigosa, M.J.; Pedrol, N.; Sánchez, A.	La Ecofisiología Vegetal: Una Ciencia de Síntesis	Thomson			2004	
Scott, P.	Physiology and Behaviour of Plants	J. Wiley & sons			2008	
Terradas, J.	Ecología de la Vegetación: de la Ecofisiología de las Plantas a la Dinámica de Comunidades y Paisaje	Omega			2001	