



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

# GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

## DOBLE GRADO EN CC. AMBIENTALES E INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

ECOLOGÍA

**Denominación en Inglés:**

ECOLOGY

**Código:**

909020111

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Básica

**Horas:**

**Totales**

**Presenciales**

**No Presenciales**

**Trabajo Estimado**

300

120

180

**Créditos:**

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
8	0	2	2	0

**Departamentos:**

CIENCIAS INTEGRADAS

**Áreas de Conocimiento:**

ECOLOGIA

**Curso:**

2º - Segundo

**Cuatrimestre**

Anual

## DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Carlos Javier Luque Palomo	carlos.luque@dbasp.uhu.es	
Eloy Manuel Castellanos Verdugo	verdugo@dcaf.uhu.es	
Francisco Javier Jimenez Nieva	jjimenez@dbasp.uhu.es	690 252 640

### Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )

NOMBRE: ELOY M. CASTELLANOS VERDUGO

DEPARTAMENTO: CIENCIAS INTEGRADAS

ÁREA DE CONOCIMIENTO: ECOLOGÍA

UBICACIÓN: P3 - N4 -11

CORREO ELECTRÓNICO: verdugo@uhu.es

TELÉFONO: 959219887. CAMPUS VIRTUAL: MOODLE

#### TUTORÍAS (PROVISIONAL)

##### Primer cuatrimestre

L 9:00-12:00 h; 14:00-14:30 h

M 12:00-14:30 h

##### Segundo cuatrimestre

L 9:00-12:00 h; 14:00-14:30 h

M 9:30-12:00 h

=====

NOMBRE: F. JAVIER JIMÉNEZ NIEVA

DEPARTAMENTO: CIENCIAS INTEGRADAS

ÁREA DE CONOCIMIENTO: ECOLOGÍA

UBICACIÓN: P3 - N4 - 12

CORREO ELECTRÓNICO: jimenez@uhu.es

TELÉFONO: 959219885. CAMPUS VIRTUAL: MOODLE

#### TUTORÍAS (PROVISIONAL)

##### 1er Cuatrimestre:

MARTES: 10:30 a 13:30 h

MIÉRCOLES: 10:30 a 13:30 h

**2º Cuatrimestre:**

MIÉRCOLES: 10:00 a 11:00 h

12:00 a 14:00 h

JUEVES: 10:00 a 11:00 h

12:00 a 14:00 h

=====

NOMBRE: CARLOS J. LUQUE PALOMO

DEPARTAMENTO: CIENCIAS INTEGRADAS

ÁREA DE CONOCIMIENTO: ECOLOGÍA

UBICACIÓN: FAC. EXPERIMENTALES. PLANTA 3. MÓDULO 4.

CORREO ELECTRÓNICO: carlos.luque@uhu.es

TELÉFONO 959219897. CAMPUS VIRTUAL: MOODLE

**TUTORÍAS (PROVISIONAL)**

**Primer cuatrimestre**

Lunes: 9:30-12:00

Martes: 9:30-10:00 y 12:00-15:00

**Segundo cuatrimestre**

Lunes: 9:30-10:00 y 12:00-14:30

Martes: 9:30-12:30

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

La asignatura proporciona conocimientos básicos teóricos y prácticos al alumno en la ciencia de la Ecología, profundizando en la Ecología de individuos, poblaciones y comunidades, pero sin apartarse del concepto de ecosistema como nexo conductor. De este modo, podrá conocer cómo se relacionan los organismos, incluido el hombre, con su entorno.

Los conocimientos básicos en Ecología adquiridos por los alumnos les permitirán comprender los aspectos estructurales y funcionales de los ecosistemas. Se pretende con ello enseñar al estudiante, que integra conocimientos de un amplio rango de disciplinas físicas, biológicas, tecnológicas y sociales, a percibir su entorno desde una perspectiva sistémica que refuerce sus criterios de actuación ante problemas ambientales concretos que puedan surgirle en su actividad profesional.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

The discipline provides basic theoretical and practical knowledge to the student in the science of Ecology, focusing in the Ecology of individuals, populations and communities, but without departing from the concept of ecosystem as a driving nexus. In this way, students will be able to know how organisms, including man, relate to their environment.

The basic knowledge in Ecology acquired by the students will allow them to understand the structural and functional aspects of the ecosystems. It aims to teach the student, who integrates knowledge of a wide range of physical, biological, technological and social disciplines, to perceive their environment from a systemic perspective that strengthens their criteria of action to concrete environmental problems that may arise in their professional activity.

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Los conocimientos básicos en Ecología adquiridos por los alumnos les permitirán comprender los aspectos estructurales y funcionales de los ecosistemas. Se pretende con ello enseñar al estudiante, que integra conocimientos de un amplio rango de disciplinas físicas, biológicas, tecnológicas y sociales, a percibir su entorno desde una perspectiva sistémica que refuerce sus criterios de actuación ante problemas ambientales concretos que puedan surgirle en su actividad profesional.

#### 2.2 Recomendaciones

### 3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

- Solidez en los conocimientos fundamentales de la Ecología.
- Ofrecer una visión actual y crítica de la disciplina.
- Capacidad de observación y descripción rigurosa de la estructura y funcionamiento de los Ecosistemas.
- Preparar a los estudiantes su acceso a otras asignaturas optativas que oferta el área de Ecología en el Grado de Ciencias Ambientales de la Universidad de Huelva ("*Bases Ecológicas para la Gestión Integrada del Litoral y Medio Acuático*", "*Gestión de Espacios Naturales Protegidos*", "*Educación Ambiental*" y "*Cambio Global*").
- Integrar los conocimientos de Ecología en el contexto del resto de asignaturas relacionadas con ésta del Grado en Ciencias Ambientales.
- Capacidad de reflexión acerca de los procesos básicos en Ecología y la crisis ecológica actual.
- Adquisición de hábitos de trabajo y soltura en el manejo de material y dispositivos empleados en Ecología, tanto en el laboratorio como en el campo.
- Fomentar el hábito de trabajo, tanto individualmente como en equipo.
- Fomentar el hábito de consulta, comprensión y razonamiento crítico de bibliografía especializada.

### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

#### 4.1 Competencias específicas:

**E1:** Capacidad de aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas, la Biología, y la Geología al conocimiento del Medio.

#### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**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.

**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.

**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.

**CB4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**G1:** Capacidad de análisis y síntesis.

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1 Actividades formativas:

- Clases Teóricas en Grupos Grandes.
- Clases Prácticas de Laboratorio.
- Clases Teórico-Prácticas de Campo y/o fuera del Campus.
- Trabajo autónomo, Trabajo en Grupo y Tutorías.

### 5.2 Metodologías Docentes:

- Método expositivo (lección magistral).
- Estudio de casos.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.

### 5.3 Desarrollo y Justificación:

## 6. Temario Desarrollado

### TEORÍA

1. INTRODUCCIÓN. La Ecología como Ciencia. El Ecosistema.
2. LA ENERGÍA Y LA MATERIA A TRAVÉS DE LOS ECOSISTEMAS. Flujos de energía. Circulación de la materia. Ciclos biogeoquímicos. Efectos de la perturbación antropogénica.
3. CAMBIOS EN LA ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES. Cambios temporales: fluctuaciones, ritmos, migraciones y sucesión ecológica. Estabilidad y perturbación en los ecosistemas. Naturaleza y estructura espacial de la comunidad. Diversidad biológica y

biodiversidad. Biogeografía e islas.

4. LOS ORGANISMOS Y SU AMBIENTE. Factores Ambientales. Adaptación y Aclimatación. Radiación. Agua. Suelo. Factores químicos. Factores desorganizadores.

5. POBLACIONES. Organización. Metapoblaciones. Demografía. Dinámica de poblaciones aisladas. Competencia. Depredación. Parasitismo y mutualismo. Amensalismo.

6. LOS ECOSISTEMAS Y EL CAMBIO GLOBAL.

### **PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

El cronograma de prácticas es orientativo, ya que para la realización de algunas dependemos de las condiciones meteorológicas de ese día, debido a que se llevan a cabo a la intemperie, en el Campus del Carmen.

A lo largo del curso se realizarán 7 de las siguientes posibles prácticas:

- MUESTREO DE POBLACIONES I. VEGETALES Y ORGANISMOS SÉSILES.
- MUESTREO DE POBLACIONES II. ANIMALES.
- MEDIDA DE PARÁMETROS AMBIENTALES AÉREOS EN COMUNIDADES ARBUSTIVAS: LUZ, TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA.
- ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE SUELOS. CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA, PH, POTENCIAL REDOX Y COLOR.
- ANÁLISIS TEXTURAS SUELOS.
- CARACTERIZACIÓN DE COMUNIDADES DE HERBÁCEAS. ABUNDANCIA, RIQUEZA Y DIVERSIDAD.
- SIMULACIÓN DE LA ESTRATIFICACIÓN TÉRMICA DE UN SISTEMA LÉNTICO
- TÉCNICAS ANÁLISIS BIOMASA-PRODUCCIÓN
- RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS TERRESTRES.
- GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.
- ECOLOGÍA FÚNGICA.

### **PRÁCTICAS DE CAMPO**

1. UNA VISIÓN INTEGRAL DE NUESTRO ENTORNO. En un recorrido desde el Paraje Natural Marismas del Odiel al Parque Natural de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche, se realiza la interpretación ecológica de diferentes ecosistemas onubenses (estuarios, marismas, praderas, matorrales, bosques montanos, dehesas, plantaciones forestales, sistemas agrícolas y arroyos), incidiendo en su problemática de gestión y conservación y en la importancia de su interconexión.

2. INTRODUCCIÓN A LOS ECOSISTEMAS DEL LITORAL ONUBENSE. Por medio de una salida de campo al Paraje Natural Marismas del Odiel y el Parque Nacional de Doñana se realiza una interpretación ecológica de los ecosistemas litorales de nuestro entorno (dunas, playas, marismas, matorrales, bosques litorales, arroyos y lagunas), incidiendo en su problemática de gestión y

conservación.

## 7. Bibliografía

### 7.1 Bibliografía básica:

- BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. (1999). Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades. 3ª edición. Omega. Barcelona.
- KREBS, C.J. (2000). Ecología. Estudio de la Distribución y la Abundancia. 2ª edición. Oxford University Press. México.
- MOLLES, M.C. (2006). Ecología. Conceptos y aplicaciones. McGraw-Hill. Madrid.
- RICKLEFS, R.E. (1998). Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza. 4a edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- SMITH, R.L. & SMITH, T. M. (2007). Ecología. 6ª Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México.

### 7.2 Bibliografía complementaria:

- ATLAS, RM. & BARTHA, R. (2002). Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental. Pearson Educación. Madrid.
- BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. (2006). Ecology: from individuals to ecosystems. 4ª edición. Blackwell. Oxford.
- BUREL, F. & BAUDRY, J. (2002). Ecología del Paisaje. Mundi Prensa. Madrid.
- DELIBES, M. (2001) La Naturaleza en Peligro. Temas de Hoy. Madrid.
- DOBEN, W.H. & LOWE-McCONNELL, R.H. (1980). Conceptos unificadores en Ecología. Blume ecología. Barcelona.
- ENGER, E.D. & SMITH, B.F. (2006). Ciencia Ambiental. Un estudio de interacciones. McGraw Hill. Madrid.
- FERNÁNDEZ-PALACIOS, J.M. & MORICI, C. (Eds.) (2004). Ecología Insular. AEET. Madrid.
- JUNOY, J. (Ed.) (2019). Especies exóticas invasoras. Universidad de Alcalá. Madrid.
- KEDDY, P.A. (2017). Plant Ecology. Origins, processes, consequences. Second Edition. Cambridge University Press. Cambridge.
- MARGALEF, R. (1982). Ecología. Omega. Barcelona. MARGALEF, R. (1993). Teoría de los sistemas ecológicos. Estudi General. Publicaciones de la Universitat de Barcelona. Barcelona.
- McNAUGHTON, S.J. & WOLF, L.L. (1984). Ecología General. Omega.



- MEFFE, G.K. & CARROLL, C. (1997). Principles of Conservation Biology, 2a ed. Sinauer Associates. Massachusetts.
- NEBEL, B.J. & WRIGHT, R.T. (1999). Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. Sexta Edición. Pearson Educación S.A. Madrid.
- PRIMACK, R.B. & ROS J. (2002). Introducción a la Biología de la Conservación. Editorial Ariel, S.A. Barcelona.
- PUETTMANN, J.K., COATES, K.D. & MESSIER, C. (2016). Crítica de la Silvicultura. El manejo de la Complejidad. ACCI. Madrid.
- REMMERT, H. (1988). Ecología. Autoecología, ecología de poblaciones y estudio de ecosistemas. Blume Ecología. Barcelona.
- RODRÍGUEZ, J. (2010). Ecología. 2ª Edición. Pirámide. Madrid.
- SAMO, A.J.; GARMENDIA, A. & DELGADO, J.A. (2008). Introducción práctica a la Ecología. Prentice May. Madrid.
- SMITH, R.L. (1996). Ecology and Field Biology. Fifth Edition. Harper Collins College Publishers.
- TERRADAS, J. (2001). Ecología de la vegetación. Barcelona.
- TOWNSEND C.R., BEGON M. & HARPER J.L. 2008: Essentials of Ecology. 3ª Edición. Blackwell Publishing. Oxford.
- TYLER MILLER, JR. (1994). Ecología y Medio Ambiente. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- TYLER MILLER, JR. (2002). Introducción a la Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible de la Tierra. Un enfoque integrado. 5ª Edición. Thompson. España.

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Evaluación continua.
- Evaluación única final.

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

La asistencia a las clases de teoría no es obligatoria para superar la asignatura, mientras que la asistencia a todas las prácticas de laboratorio y campo será obligatoria, salvo causa justificada, y se calificarán con: apto / no apto. La calificación "No apto" conlleva suspender esa actividad (laboratorio o campo) y, por tanto, no superar la evaluación continua.

A lo largo del curso se realizarán tres pruebas de evaluación que valdrán 35% (un examen sobre los contenidos del primer cuatrimestre) más 40% (2 exámenes parciales, cada uno con un valor de 20%, sobre los contenidos del segundo cuatrimestre) de la calificación final de la asignatura. Aquéllas consistirán en una prueba escrita que incluirán cuestiones sobre los contenidos abordados en las clases teóricas, incluidas actividades propuestas en cada cuatrimestre (lecturas artículos, casos prácticos, etc.), así como cuestiones relacionadas con las prácticas de campo y laboratorio. Cada prueba contendrá preguntas cortas (50 % de la nota del examen) y un cuestionario de 30 a 50 preguntas tipo test (50 % de la nota restante). En cada prueba cuatrimestral será necesario obtener al menos 4 de 10 puntos para superar la asignatura. Los resultados de cada prueba serán sólo válidos en las convocatorias oficiales ordinarias (I, II y III) de ese mismo curso académico.

Los alumnos podrán obtener hasta un 5% de la nota final presentando un informe sobre las tareas propuestas por los profesores durante el primer cuatrimestre.

Los alumnos deberán presentar informes o memorias de las prácticas (laboratorio y campo) de cada cuatrimestre, convenientemente elaborados según las indicaciones del profesor, que serán calificados de 0-10, y supondrán el 20% restante de la calificación final de la evaluación (10% laboratorio, 10% campo), siempre que sean "aptos" por asistencia a las prácticas.

En cumplimiento de lo indicado en el Sistema de Evaluación de la Memoria de Grado de Ciencias Ambientales, se realizará un examen final, en el que el alumno podrá examinarse de nuevo de las pruebas de evaluación continua que no haya superado durante el periodo de docencia.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

Se realizará un solo examen final escrito, dividido en dos partes correspondientes a cada cuatrimestre, en el que deberán responder a cuestiones sobre los contenidos abordados en las clases teóricas, que determinará el 70 % de la calificación final. El alumnado solo deberá examinarse del cuatrimestre que no haya superado en la Convocatoria I. El 30% restante procederá de los contenidos prácticos de la asignatura, que en caso de ser apto y tener calificaciones durante la Convocatoria I, se sumarán a la parte teórica. En caso de no haber superado las prácticas de campo y/o laboratorio (no apto) durante la Convocatoria I, el estudiante deberá realizar un examen sobre los contenidos de las prácticas de campo y/o sobre los de laboratorio.

El examen final tendrá un formato similar al de la evaluación continua, con preguntas y valoración equitativa del primer y segundo cuatrimestre. Para poder sumar la calificación final será requisito indispensable obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 puntos en las preguntas del examen teórico del primer cuatrimestre y otro tanto en las del segundo cuatrimestre.

#### 8.2.3 Convocatoria III:

Comentada en el apartado anterior.

#### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Comentada en el apartado Sistema de Evaluación Única Final de la Convocatoria Ordinaria I.

#### 8.3 Evaluación única final:

##### 8.3.1 Convocatoria I:

Se realizará un solo examen final escrito, dividido en dos partes correspondientes a cada cuatrimestre, en el que deberán responder a cuestiones sobre los contenidos abordados en las clases teóricas, que determinará el 70 % de la calificación final. El 30% restante procederá de los contenidos prácticos de la asignatura, para lo que el estudiante deberá realizar un examen sobre los contenidos de las prácticas de campo y/o sobre los de laboratorio.

El examen final tendrá un formato similar al de la evaluación continua, con preguntas y valoración equitativa del primer y segundo cuatrimestre. Para poder sumar la calificación final será requisito indispensable obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 puntos en las preguntas del examen teórico del primer cuatrimestre y otro tanto en las del segundo cuatrimestre.

##### 8.3.2 Convocatoria II:

Igual que la citada en la Evaluación Única Final de la Convocatoria I.

##### 8.3.3 Convocatoria III:

Igual que la citada en la Evaluación Única Final de la Convocatoria I.

##### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Igual que la citada en la Evaluación Única Final de la Convocatoria I.

**9. Organización docente semanal orientativa:**

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
01-02-2023	8	0	0	0	0		La asignatura es anual, pero esta aplicación informática no permite desarrollar la organización como tal, se ha solucionado poniendo el doble de horas en los GG.
06-02-2023	8	0	3	0	0		Realmente son 4h de G.G. por semana, 10 h de laboratorio y 10 h de campo en cada cuatrimestre.
13-02-2023	8	0	0	0	0		
20-02-2023	8	0	3	0	0		
27-02-2023	8	0	0	10	0		
06-03-2023	8	0	3	0	0		
13-03-2023	8	0	0	0	0		
20-03-2023	8	0	2	0	0		
27-03-2023	8	0	0	0	0		
10-04-2023	8	0	3	0	0		
17-04-2023	0	0	0	0	0		
24-04-2023	0	0	3	0	0		
01-05-2023	0	0	0	0	0		
08-05-2023	0	0	3	0	0		
15-05-2023	0	0	0	10	0		
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>0</b>		