



Universidad  
de Huelva

# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



## CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	ECOLOGÍA	SUBJECT	ECOLOGY
CÓDIGO	757914111 / 909020111		
MÓDULO	MATERIAS BÁSICAS	MATERIA	BIOLOGÍA
CURSO	2-3 <sup>º</sup>	CUATRIMESTRE	3 <sup>º</sup>
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECOLOGÍA
CARÁCTER	BÁSICA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	12	8	0	0	2	2

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR (CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA)

NOMBRE	ELOY M. CASTELLANOS VERDUGO		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECOLOGÍA		
UBICACIÓN	P3 - N4 -11		
CORREO ELECTRÓNICO	verdugo@uhu.es	TELÉFONO	959219887
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

#### COORDINADOR (DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES E INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL)

NOMBRE	ELOY M. CASTELLANOS VERDUGO		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECOLOGÍA		
UBICACIÓN	P3 - N4 -11		
CORREO ELECTRÓNICO	verdugo@uhu.es	TELÉFONO	959219887
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### OTROS DOCENTES

NOMBRE	F. JAVIER JIMÉNEZ NIEVA		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECOLOGÍA		
UBICACIÓN	P3 - N4 - 12		
CORREO ELECTRÓNICO	jimenez@uhu.es	TELÉFONO	89885

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL

MOODLE

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

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL

MOODLE

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

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.

#### ABSTRACT

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.

#### OBJETIVOS: RESULTADOS 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.



Universidad  
de Huelva

# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



- 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 del 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.

## REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

- Capacidad para plantearse el estudio de diferentes aspectos ecológicos con mentalidad experimental.
- Capacidad para diseñar y ejecutar un estudio ecológico descriptivo básico.
- Capacidad para interpretar los resultados obtenidos.
- Capacidad para identificar procesos generales en los ecosistemas.
- Capacidad para distinguir grados de conservación y alteración en los ecosistemas.
- Capacidad para tomar decisiones e integrar los principios ecológicos en la gestión del territorio.
- Capacidad para tomar decisiones e integrar los principios ecológicos en la gestión de los espacios naturales.

## COMPETENCIAS

**Las competencias básicas, generales, transversales y específicas se encuentran detalladas en las guías docentes de estas asignaturas en el Grado en Geología y/o Ciencias Ambientales.**

## TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

### 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.



Universidad  
de Huelva

# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



- 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 LENTICO
- 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.

## METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"><li>• Método expositivo (lección magistral).</li><li>• Estudio de casos.</li><li>• Aprendizaje autónomo.</li><li>• Aprendizaje cooperativo.</li><li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li><li>• Presentación de la asignatura y generalidades de los bloques temáticos.</li><li>• Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos.</li></ul>
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Método expositivo (lección magistral).</li><li>• Exposiciones audiovisuales.</li><li>• Estudio de casos.</li><li>• Resolución de ejercicios y problemas.</li><li>• Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.</li><li>• Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.</li><li>• Aprendizaje autónomo.</li><li>• Aprendizaje cooperativo.</li><li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li></ul>

Prácticas de campo

- Método expositivo (lección magistral).
- Estudio de casos.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.
- Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.

### CRONOGRAMA ORIENTATIVO

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO			X			X					X			X	
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO									X						

SEMANAS (S):	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30
GRUPO GRANDE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO			X		X			X		X					
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO								X							

### EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA

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.

---

### EVALUACIÓN FINAL

---

Se realizará un solo examen final escrito, dividido en dos partes, en el que deberán responder a cuestiones sobre los contenidos abordados en las clases teóricas, que determinará el 80 % de la calificación final. Por otro lado, se realizará un examen de las prácticas de campo y laboratorio, que ponderará el 20 % restante de la nota final.

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.

---

¿Contempla una evaluación parcial?

SÍ

Comentada anteriormente en el apartado *Sistema de Evaluación Continua* de la *Convocatoria Ordinaria I*.

### SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

Seguirá las mismas especificaciones que la comentada anteriormente en el apartado *Sistema de Evaluación Única Final* de la *Convocatoria Ordinaria I*.

### TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

Seguirá las mismas especificaciones que la comentada anteriormente en el apartado *Sistema de Evaluación Única Final* de la *Convocatoria Ordinaria I*.

### OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

---

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

SÍ

Los alumnos que quieran superar la nota obtenida en los exámenes parciales podrán presentarse a subir nota en el examen final de la Convocatoria Oficial I, aunque previamente deberán renunciar a la nota obtenida que quieren mejorar.

### Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Los alumnos que hayan alcanzado el sobresaliente en la evaluación final de la asignatura podrán optar a la concesión de la Matrícula de Honor. El número máximo de matrículas de honor a conceder cada curso académico será función del número de alumnos matriculados en la asignatura, ajustándose a lo determinado por la normativa vigente de la Universidad de Huelva. Los beneficiarios serán los alumnos que, habiendo alcanzado la calificación de sobresaliente en la evaluación final, tengan las notas máximas de la clase.

## REFERENCIAS

### BÁSICAS

- 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

### ESPECÍFICAS

- ATLAS, R.M. & 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.
- DOBBEN, 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*. 2ª ed. 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.



Universidad  
de Huelva

# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



- 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.



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

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	ECOLOGÍA	SUBJECT	ECOLOGY
CÓDIGO	757914111 / 909020111		
MÓDULO	MATERIAS BÁSICAS	MATERIA	BIOLOGÍA
CURSO	2-3 <sup>º</sup>	CUATRIMESTRE	3 <sup>º</sup>
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECOLOGÍA
CARÁCTER	BÁSICA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	12	8	0	0	2	2

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR (CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA)

NOMBRE	ELOY M. CASTELLANOS VERDUGO		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECOLOGÍA		
UBICACIÓN	P3 - N4 -11		
CORREO ELECTRÓNICO	verdugo@uhu.es	TELÉFONO	959219887
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

#### COORDINADOR (DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES E INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL)

NOMBRE	ELOY M. CASTELLANOS VERDUGO		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECOLOGÍA		
UBICACIÓN	P3 - N4 -11		
CORREO ELECTRÓNICO	verdugo@uhu.es	TELÉFONO	959219887
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### OTROS DOCENTES

NOMBRE	F. JAVIER JIMÉNEZ NIEVA		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECOLOGÍA		
UBICACIÓN	P3 - N4 - 12		



# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



CORREO ELECTRÓNICO

jimenez@uhu.es

TELÉFONO

89885

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL

MOODLE

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

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL

MOODLE

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

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.

### ABSTRACT

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.

### OBJETIVOS: RESULTADOS 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 del 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.

### REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

- Capacidad para plantearse el estudio de diferentes aspectos ecológicos con mentalidad experimental.
- Capacidad para diseñar y ejecutar un estudio ecológico descriptivo básico.
- Capacidad para interpretar los resultados obtenidos.
- Capacidad para identificar procesos generales en los ecosistemas.
- Capacidad para distinguir grados de conservación y alteración en los ecosistemas.
- Capacidad para tomar decisiones e integrar los principios ecológicos en la gestión del territorio.
- Capacidad para tomar decisiones e integrar los principios ecológicos en la gestión de los espacios naturales.

### COMPETENCIAS

**Las competencias básicas, generales, transversales y específicas se encuentran detalladas en las guías docentes de estas asignaturas en el Grado en Geología y/o Ciencias Ambientales.**

### TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

#### 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.

### METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"><li>• Método expositivo (lección magistral).</li><li>• Estudio de casos.</li><li>• Aprendizaje autónomo.</li><li>• Aprendizaje cooperativo.</li><li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li><li>• Presentación de la asignatura y generalidades de los bloques temáticos.</li><li>• Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos.</li></ul>
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Método expositivo (lección magistral).</li><li>• Exposiciones audiovisuales.</li><li>• Estudio de casos.</li><li>• Resolución de ejercicios y problemas.</li><li>• Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.</li><li>• Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.</li><li>• Aprendizaje autónomo.</li><li>• Aprendizaje cooperativo.</li><li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li></ul>



Prácticas de campo

- Método expositivo (lección magistral).
- Estudio de casos.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.
- Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.

### CRONOGRAMA ORIENTATIVO

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO			X			X					X			X	
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO									X						

SEMANAS (S):	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30
GRUPO GRANDE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO			X		X			X		X					
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO								X							

### EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

[EVALUACIÓN CONTINUA](#)

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.

---

### EVALUACIÓN FINAL

---

Se realizará un solo examen final escrito, dividido en dos partes, en el que deberán responder a cuestiones sobre los contenidos abordados en las clases teóricas, que determinará el 80 % de la calificación final. Por otro lado, se realizará un examen de las prácticas de campo y laboratorio, que ponderará el 20 % restante de la nota final.

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.

---

¿Contempla una evaluación parcial?

SÍ

Comentada anteriormente en el apartado *Sistema de Evaluación Continua* de la *Convocatoria Ordinaria I*.

### SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

Seguirá las mismas especificaciones que la comentada anteriormente en el apartado *Sistema de Evaluación Única Final* de la *Convocatoria Ordinaria I*.

### TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

Seguirá las mismas especificaciones que la comentada anteriormente en el apartado *Sistema de Evaluación Única Final* de la *Convocatoria Ordinaria I*.

### OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

---

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

SÍ

Los alumnos que quieran superar la nota obtenida en los exámenes parciales podrán presentarse a subir nota en el examen final de la Convocatoria Oficial I, aunque previamente deberán renunciar a la nota obtenida que quieren mejorar.

### Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Los alumnos que hayan alcanzado el sobresaliente en la evaluación final de la asignatura podrán optar a la concesión de la Matrícula de Honor. El número máximo de matrículas de honor a conceder cada curso académico será función del número de alumnos matriculados en la asignatura, ajustándose a lo determinado por la normativa vigente de la Universidad de Huelva. Los beneficiarios serán los alumnos que, habiendo alcanzado la calificación de sobresaliente en la evaluación final, tengan las notas máximas de la clase.

## REFERENCIAS

### BÁSICAS

- 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

### ESPECÍFICAS

- ATLAS, R.M. & 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.
- DOBBEN, 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*. 2ª ed. 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.



Universidad  
de Huelva

# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



- 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.