



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

ASIGNATURA

Ecología: individuos y
poblaciones

Grado en
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2022/23
Curso 2^o – 1^{er} Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Ecología: individuos y poblaciones
Código:	671008
Titulación en la que se imparte:	Grado en Ciencias Ambientales
Departamento y Área de Conocimiento:	CIENCIAS DE LA VIDA Área: Ecología
Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	Segundo. Primer cuatrimestre
Profesorado:	Pilar Castro Díez (coordinadora) Álvaro Alonso Fernández Elena Granda Asunción Saldaña Jesús Villellas Ariño
Horario de Tutoría:	A determinar, previa cita
Idioma en el que se imparte:	Español

1.A PRESENTACIÓN

Para comprender los impactos y los riesgos que suponen determinadas actividades humanas sobre los ecosistemas naturales es necesario conocer y entender las bases del funcionamiento de estos ecosistemas en relación con el entorno, comenzando por los niveles de organización más bajos (individuos y poblaciones). El objetivo de esta asignatura es aprender los fundamentos ecológicos que regulan las relaciones de los individuos y poblaciones con su entorno, así como las interacciones entre los organismos. Abordaremos los condicionantes de la vida en el medio terrestre y acuático, las adaptaciones de los organismos a estos condicionantes, los cambios demográficos en las poblaciones y cómo éstos se ven afectados por las interacciones entre especies. Estos contenidos establecen las bases para poder abordar los niveles de organización ecológica más complejos (comunidades y ecosistemas) que se verán en la asignatura *Ecología: comunidades, ecosistemas y aplicaciones* (2º curso, 2º cuatrimestre). La presente asignatura es de carácter obligatorio y de 6 ECTS e incluye clases presenciales, tanto teóricas como prácticas y seminarios, además de actividades no presenciales.

1.B COURSE SUMMARY

To understand the impacts and risks that human activity pose to natural ecosystems, it is necessary to know and understand the bases of the functioning of these ecosystems in relation to the environment. The objective of this course is to learn the

ecological foundations that regulate the relationships of individuals and populations with their environment, as well as the interactions between organisms. We will address the conditions of life in the terrestrial and aquatic environment, the adaptations of organisms to these conditions, and demographic changes in populations, and how these changes are affected by interactions between species. This knowledge must be well established before approaching the study of the most complex levels of ecological organization (communities and ecosystems) in the subject *Ecology: communities, ecosystems and applications* (2nd semester of 2nd year). The subject is compulsory and includes 6 ECTS that include face-to-face classes, both theoretical and practical, and seminars, as well as non-face-to-face activities.

Prerrequisitos y Recomendaciones

- Es necesario tener conocimiento de inglés, al menos a nivel de lectura.
- Es altamente recomendable haber cursado y aprobado la asignatura Estadística, ya que esta herramienta se utilizará en las prácticas de la asignatura.
- Se recomienda a los alumnos que cursan la asignatura por primera vez que lo hagan en modo presencial, ya que sin asistir a clase es mucho más difícil adquirir las capacidades y competencias que se desarrollan, sobre todo, en prácticas y seminarios.

2. COMPETENCIAS

Competencias básicas

CÓDIGO	COMPETENCIA
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.

Competencias generales

CÓDIGO	COMPETENCIA
CG1	Formular propuestas orientadas a resolución de problemas siendo capaces de cuestionar las situaciones y contextos de la investigación y la intervención profesional.
CG2	Organizar el trabajo, demostrando capacidad de planificación y ejecución de las tareas propias de la profesión de forma personal o autónoma.
CG3	Trabajar en equipo, integrándose y comunicándose profesionalmente en distintos contextos, demostrando habilidades de comunicación empática, escucha activa, negociación y Liderazgo.
CG4	Gestionar y valorar la calidad de distintas fuentes de información y conocimiento.

Competencias transversales

CÓDIGO	COMPETENCIA
CT1	Planificar el tiempo de trabajo.
CT2	Comprometerse con la mejora de la sociedad a través del conocimiento.
CT3	Trabajar en equipo.
CT4	Priorizar las tareas con enfoque hacia la resolución de problemas.
CT5	Tener iniciativa y tomar decisiones.
CT6	Expresarse correctamente de forma verbal y escrita.
CT7	Adaptarse a las condiciones de trabajo en distintos medios.

Competencias específicas

CÓDIGO	COMPETENCIA
CE01	Identificar e interpretar de forma integrada y holística conocimientos de ciencias naturales y sociales relativos a la calidad ambiental, los problemas ambientales y sus causas, utilizando información documental, de campo y de laboratorio.
CE02	Identificar y manejar con precisión y rigor métodos cualitativos y cuantitativos e instrumentales habitualmente utilizados en trabajos de campo y laboratorio para la toma de datos ambientales.
CE03	Analizar e integrar con precisión y rigor información sobre los problemas ambientales aplicando herramientas estadísticas, matemáticas y de análisis territorial.
CE05	Analizar y criticar con argumentos científicos las causas y consecuencias de los problemas ambientales.

Resultados del aprendizaje de la asignatura:

RA1. Explicar las relaciones de los organismos entre sí y con su ambiente, así como los procesos que determinan la dinámica de sus poblaciones.

RA2. Argumentar cómo se producen los procesos evolutivos que explican la diversidad de formas de vida en la tierra.

- RA3. Mostrar capacidad de análisis de la información ecológica de forma crítica.
 RA4. Aplicar el método científico a problemas del ámbito de la Ecología (plantear hipótesis, comprobar hipótesis, analizar datos e interpretar resultados)
 RA5. Manejar herramientas y protocolos para la medida de variables ambientales.
 RA6. Buscar y seleccionar información ecológica en bases de datos y buscadores académicos relacionados con la Ecología

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido (se pueden especificar los temas si se considera necesario)	Total de clases, créditos u horas
<p><u>BLOQUE I: INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA</u></p> <p>Tema 0: Presentación de la asignatura. Tema 1: ¿Qué es la Ecología?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2 horas presenciales teoría
<p><u>BLOQUE II: LAS CONDICIONES PARA LA VIDA</u></p> <p>Tema 2: La radiación y la atmósfera Tema 3. La hidrosfera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 3 horas presenciales teoría
<p><u>BLOQUE III: LOS INDIVIDUOS Y SU ENTORNO</u></p> <p>Tema 4: Energía y nutrición de los organismos Tema 5. Los organismos y la temperatura Tema 6. Relaciones hídricas de los organismos Tema 7. Curvas de tolerancia y nicho ecológico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 5 horas presenciales teoría.
<p><u>BLOQUE IV: POBLACIONES</u></p> <p>Tema 8: Distribución y abundancia de poblaciones Tema 9. Competencia intraespecífica. Tema 10. Dinámica de poblaciones Tema 11. Ecología evolutiva Tema 12. Estrategias de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 10 horas presenciales teoría

<p><u>BLOQUE V: INTERACCIONES ENTRE ESPECIES</u></p> <p>Tema 14: Competencia interespecífica</p> <p>Tema 15: Explotación</p> <p>Tema 16: Relaciones positivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 4 horas presenciales teoría
<p><u>SEMINARIOS</u></p> <p>Seminario 1. Manejo de herramientas de búsqueda bibliográfica</p> <p>Seminario 2. Lectura y análisis de un artículo científico</p> <p>Seminario 3. Documental + debate</p> <p>Seminario 4. Presentación oral de un trabajo de prácticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 8 horas presenciales de gabinete
<p><u>PRÁCTICAS</u></p> <p>Práctica 1: Métodos de investigación en Ecología: Introducción al método científico.</p> <p>Práctica 2. Respuesta de organismos a factores ambientales I: preparación del experimento.</p> <p>Práctica 3. Respuesta de organismos a factores ambientales II: toma de datos, análisis e interpretación.</p> <p>Salida de campo: Medida de parámetros de poblaciones en bosques</p> <p>Práctica 4. Diagnóstico del estado de poblaciones de árboles de la zona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 8 h presenciales de laboratorio/gabinete • 8 h presenciales de campo

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.- ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:

24 h. Clases magistrales en grupo grande

	8 h. Seminarios en grupos reducidos 16 h. Clases prácticas/salida de campo en grupos reducidos 3 h. Actividades de evaluación (se realizarán en las horas presenciales de seminarios/prácticas)
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	102 h estudio, elaboración de trabajos, ejercicios, etc.
Total horas	150 h

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Actividades presenciales	<p>CLASES DE TEORÍA: Se expondrán, discutirán y aclararán los contenidos teóricos de la asignatura. Se realizarán algunos ejercicios, debates y puestas en común.</p> <p>SEMINARIOS: Trabajando en grupos reducidos, se realizarán búsquedas de información científica en los medios telemáticos de la BUAH, se realizarán correcciones cruzadas de ejercicios entre alumnos, se realizarán exposiciones orales de trabajos realizados por los estudiantes y se debatirá sobre ellos.</p> <p>CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO: Se desarrollarán hábitos de trabajo en laboratorio y campo en condiciones de seguridad, así como habilidades para el correcto uso del instrumental, fomentando la capacidad de observación y de análisis de resultados. Se manejarán datos tomados por los estudiantes, se analizarán y se presentarán de forma adecuada. Se trabajará en grupos reducidos el planteamiento de hipótesis y el diseño de experimentos y muestreos.</p> <p>EVALUACIÓN: Exámenes, presentación de trabajos (oral y escrito) y resultados de participación en actividades.</p>
Actividades no presenciales	Preparación y orientación del TRABAJO AUTÓNOMO del estudiante (en el aula virtual se dejará documentación de apoyo para los estudiantes: guía docente, guiones de los temas, vídeos complementarios, manuales de prácticas y seminarios, tests de autoevaluación, etc.)
Tutorías	A través del aula virtual o el correo electrónico, los alumnos podrán solicitar tutorías para la resolución de dudas sobre la materia, ya sea de forma presencial o telemática. Además, se realizarán tutorías programadas con cada equipo de trabajo de prácticas para orientar el desarrollo del trabajo no presencial.

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación¹

Según la “normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes” aprobada en Consejo de Gobierno del 5 de mayo de 2016, en cada curso académico el estudiante tiene derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria.

Procedimientos de evaluación

En todas las modalidades de evaluación y convocatorias, es necesario aprobar por separado la teoría, las prácticas más seminarios, ya que en ellos se desarrollan competencias diferentes y por tanto no compensables.

Convocatoria ordinaria.

Estará basada en una evaluación continua, salvo en aquellos casos contemplados en la normativa de evaluación de la UAH, en los que el alumno podrá acogerse a un procedimiento de evaluación final. Para acogerse a este procedimiento de evaluación el estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al Decano o Director de Centro en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua.

La **evaluación continua** se basará en la recogida de evidencias mediante diversas estrategias que guardarán relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se valorarán la asistencia y participación de los alumnos en las actividades presenciales, el resultado de las pruebas parciales, de la prueba final, el resultado de los trabajos en equipo y de las pruebas individuales realizadas en prácticas y en seminarios.

La opción excepcional de **evaluación final** consistirá en un examen de todos los contenidos de la asignatura (incluyendo teoría, prácticas y seminarios), así como la presentación oral y escrita de un trabajo de prácticas. Se recomienda a los alumnos que cursan la asignatura por primera vez que no elijan la opción de evaluación final por la elevada dificultad que implica la realización autónoma del trabajo de prácticas.

La valoración de las habilidades y conocimientos adquiridos durante las **clases prácticas** se realizará mediante la elaboración de un trabajo científico con datos tomados en el campo o laboratorio, la presentación de resultados y la realización de un examen.

Convocatoria extraordinaria.

Se realizará un examen de los contenidos de la asignatura, tal como se detalla para la opción de evaluación final. En caso de haber aprobado en la convocatoria ordinaria la teoría o las prácticas y seminarios, solo será necesario examinarse de la parte suspensa.

¹ Siguiendo la **Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes, aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de Marzo de 2011**, es importante señalar los procedimientos de evaluación: por ejemplo evaluación continua, final, autoevaluación, co-evaluación. Instrumentos y evidencias: trabajos, actividades. Criterios o indicadores que se van a valorar en relación a las competencias: dominio de conocimientos conceptuales, aplicación, transferencia conocimientos. Para el sistema de calificación hay que recordar la **Normativa del Consejo de Gobierno del 16 de Julio de 2009**.

Criterios de evaluación

- Comprensión y asimilación de los contenidos.
- Participación activa, actitud y aptitudes demostradas en las actividades propuestas.
- Capacidad de aplicación de los conocimientos adquiridos.
- Interpretación de los resultados y resolución de cuestiones y problemas.
- Argumentación en las ideas y demostración de sentido crítico.

Los estudiantes deberán evitar realizar prácticas de copia o plagio, ya sea en los trabajos encomendados por el profesorado o en las pruebas finales. En el caso de realizarlas serán suspendidos, pudiéndose estudiar posibles acciones disciplinarias.

Criterios de calificación

Convocatoria ordinaria

En el **sistema de evaluación continua**, el aprendizaje de cada alumno se valorará mediante datos objetivos procedentes de:

- Prácticas de campo/ laboratorio: 30%.
- Seminarios: 10%.
- Prueba parcial de teoría: 30%.
- Prueba final de teoría: 30%.

La modalidad de evaluación continua implica la obligatoriedad de asistir a un mínimo del 85% de las clases de prácticas y seminarios para poder aprobar la asignatura. Aquellos alumnos que no puedan asistir a alguna de estas clases por motivos justificados dispondrán de una semana de tiempo desde su reincorporación para presentar el correspondiente justificante de ausencia. La coincidencia de horarios con asignaturas de otros cursos no exime a los alumnos de la obligatoriedad de asistencia, por lo que se recomienda analizar las coincidencias de horarios antes de matricularse.

La opción excepcional de **evaluación final** consistirá en un examen final de todos los contenidos de la asignatura (incluyendo teoría, prácticas y seminarios), así como la presentación oral y escrita de un trabajo de prácticas asignado por los profesores. Esta prueba permitirá valorar la adquisición por parte del alumno de las competencias recogidas en la guía docente.

Los alumnos que no hayan realizado las prácticas y seminarios no podrán aprobar la asignatura en esta convocatoria.

Se considerará que los alumnos de evaluación continua han agotado la convocatoria correspondiente cuando concurran en una o más de las siguientes situaciones:

- No asistan al mínimo de clases establecido.
- No participen en las actividades programadas sin causa justificada.
- No entreguen los trabajos en los plazos establecidos sin causa justificada.

Convocatoria extraordinaria

Los alumnos se examinarán de la parte de la asignatura (teoría, prácticas o seminarios, incluyendo presentación oral y escrita de un trabajo científico) que no hayan superado en la convocatoria ordinaria. La prueba seguirá las mismas directrices descritas para la opción “evaluación final”.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Begon, M., Harper, J.L., Townsend, C.R. 1998. Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades. Omega, Barcelona.
- Krebs, C.J. 1986. Ecología: Análisis experimental de la Distribución y la Abundancia. Pirámide, Madrid.
- Margalef, R. 1974. Ecología. Omega, Barcelona.
- Molles, R. 2006. *Ecología*. Conceptos y aplicaciones. Editorial McGraw Hill, Madrid
- Odum, E.P. 1992. Ecología. 3ª Edición. Ed. Interamericana. México.
- Ricklefs, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza. Panamericana, Madrid.
- Smith, R.L., Smith, T.M. 2007. Ecología (6ª Edición). Pearson Educación. Madrid.

Bibliografía Complementaria

- Díaz Pineda, F. 1989. Ecología I. Ambiente Físico y Organismos Vivos. Ed. Síntesis, Madrid.
- Freeman, S, Herron, J.C. 2002. Análisis Evolutivo. Pearson Education. 720p
- Lobo, J. 1993. La base de la Ecología. Colección El búho viajero. Serie contacto.
- Pianka, E.R. 1982. Ecología evolutiva. Omega. Barcelona.
- Terradas, J. 2001. Ecología de la vegetación. Ed. Omega. Barcelona.
- Townsend, C.R., Begon, M., Harper, J.L. 2003. Essentials of Ecology. Blackwell Publishing, Malden, MA, USA.

Herramientas online

- [Vídeos tutoriales de apoyo a las prácticas](#) (lista de 14 vídeos). Estos vídeos han sido realizados por profesores del área de Ecología y Estadística para ayudar a los alumnos de Grado a usar buscadores bibliográficos, a diseñar y realizar muestreos, a manejar instrumentos de laboratorio, a organizar sus datos en Excel y a analizarlos estadísticamente con RStudio.
- [Manejo de recursos de la biblioteca](#). Vídeo tutorial dirigido a nuevos alumnos
- [Cómo citar y elaborar una bibliografía](#).
- [Sobre el plagio](#).

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.