

Guía Docente

Modalidad a distancia

Ecología

Curso 2025/26

Grado en Ciencias Ambientales



UCAV

www.ucavila.es

1



Datos descriptivos de la Asignatura

Nombre:	ECOLOGÍA
Carácter:	OBLIGATORIA
Código:	20206GCO
Curso:	2º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	4
Prerrequisitos:	NINGUNO
Responsable docente:	ANA CABETAS BORJABAD
Email:	ana.cabetas@ucavila.es
Ámbito de Conocimiento:	BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	BASES CIENTÍFICAS DEL MEDIO NATURAL
MATERIA:	BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA

2



Objetivos y competencias

3

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS

- 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.

2.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- A1. Capacidad de análisis y síntesis.
- A2. Trabajo en equipo y en un equipo de carácter interdisciplinar
- A3. Razonamiento crítico
- A4. Aprendizaje autónomo.
- A5. Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- B1. Capacidad de interpretación cualitativa y cuantitativa de datos
- B3. Comprensión y conocimiento de los niveles de organización de los seres vivos.
- B6. Conocimiento básico de la herencia biológica y de los mecanismos de adaptación al medio y evolución.
- B10. Conocimiento y comprensión de la estructura y función de microorganismos, hongos, plantas y animales.
- B11. Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
- B14. Conocimiento de las características y procesos de los principales ecosistemas y hábitats.
- B15. Conocimiento e interpretación de la biodiversidad vegetal y animal y su interacción con otros sistemas biológicos y su importancia ambiental.
- B16. Conocimiento de los patrones de distribución mundial y a nivel de la península ibérica de la flora y fauna en los ecosistemas terrestres y marinos.
- B18. Adquisición de principios teórico-prácticos para abordar el diseño y ejecución de un trabajo que incluya el empleo de bioindicadores.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y dominar los procedimientos para estimar e interpretar la biodiversidad.
- Saber aplicar las técnicas de análisis y cuantificación de bioindicadores.
- Conocer y saber aplicar las técnicas de análisis y cuantificación de bioindicadores.



Descripción resumida de la asignatura de ecología: Fundamentos de ecología: poblaciones, comunidades, relaciones tróficas, demografía. Relaciones entre clima y vegetación, factores locales que condicionan la distribución de las especies vegetales. El desarrollo de los ecosistemas: procesos ecológicos, perturbación y sucesión.

3.1. PROGRAMA

1. HISTORIA, OBJETIVOS Y APLICACIONES DE LA ECOLOGÍA

- 1.1. Historia de la ecología y los procesos agroecológicos
- 1.2. Relaciones con otras ciencias
- 1.3. Divisiones de la ecología
- 1.4. La ecología como ciencia de síntesis

2. CONCEPTO Y DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS

- 2.1. Concepto de ecosistema
- 2.2. Componentes del ecosistema
- 2.3. Aspectos funcionales del ecosistema
- 2.4. Límites del ecosistema
- 2.5. Sistemas ecológicos

3. FACTORES ECOLÓGICOS

- 3.1. Definición
- 3.2. Clasificación de los factores ecológicos
- 3.3. Tolerancia a los factores ecológicos
- 3.4. Valencia ecológica

4. EFECTOS DE LA RADIACIÓN

- 4.1. Radiación y luz
- 4.2. Balance de radiación
- 4.3. Radiación uva y pantalla de ozono
- 4.4. La luz como valor ecológico
- 4.5. Utilización de la luz

5. CALOR Y TEMPERATURA

- 5.1. Distribución de la temperatura de la tierra
- 5.2. Límites de tolerancia

6. RESISTENCIA DE LOS ORGANISMOS A TEMPERATURAS EXTREMAS

- 6.1. Adaptación de los organismos a los diferentes ambientes
- 6.2. Regulación de la temperatura por los heterotermos
- 6.3. Regulación de la temperatura por los homeotermos
- 6.4. Reglas térmicas
- 6.5. Estrategias en la búsqueda de zonas idóneas
- 6.6. Microclimas

7. EL SUELO

- 7.1. Definición
- 7.2. Etapas de la formación del suelo
- 7.3. Propiedades físicas del suelo

7.4. Propiedades químicas del suelo

7.5. Perfil del suelo

7.6. Formación del humus

8. DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN LA BIOSFERA

8.1. Ciclo del agua

8.2. Distribución de las precipitaciones

8.3. Relación evaporación-temperatura

8.4. El hombre tecnológico y sus actividades

8.5. Contaminación del agua

8.6. Agua subterránea

9. CICLOS ASTRONOMICOS Y GEOSISTEMAS

9.1. Movimientos de la atmosfera

9.2. Circulación atmosférica

9.3. Inversión térmica

9.4. El ciclo geológico

9.5. La deriva continental y tectónica de placas

10. LA ATMÓSFERA

10.1. Capas de la atmósfera

10.2. Circulación general de la atmósfera

11. CICLOS BIOQUÍMICOS Y BALANCE DE NUTRIENTES

11.1. Tipos de ciclos biogeoquímicos

11.2. Circulación de nutrientes

11.3. Balance de nutrientes

12. POBLACIONES

12.1. Concepto de población

12.2. Selección natural: el banco de genoma

12.3. Población como sistema cibernético

13. DENSIDAD DE POBLACIÓN

13.1. Densidad de población

13.2. Regulación intraespecífica de una población

13.3. Factores de densidad

14. NATALIDAD Y MORTALIDAD DENTRO DE UNA POBLACIÓN

14.1. Natalidad

14.2. Definiciones

14.3. Tablas de vida

14.4. Curvas de mortalidad y supervivencia

14.5. Pirámides de edad

15. RELACIONES INTRAESPECÍFICAS E INTERESPECÍFICAS

15.1. Relaciones intraespecíficas

15.2. Relaciones interespecíficas

16. ECOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

16.1. Tipos de reproducción

16.2. Ecología de los comportamientos de apareamiento

16.3. Inversión progenitora

16.4. Regulación poblacional

17. DISPERSIÓN

17.1. Formas de dispersión

17.2. Migración

17.3. Objetivo de la migración

17.4. Teorías que intentan explicar el porqué y la orientación en los procesos migratorios

17.5. Experimentos

18. DINÁMICA DEL ECOSISTEMA

18.1. Concepto de nicho ecológico

18.2. Sucesión ecológica

18.3. Niveles tróficos

18.4. Cadenas tróficas o alimentarias

18.5. Pirámides tróficas

19. INTRODUCCIÓN AL COMPORTAMIENTO ANIMAL

19.1. Adaptaciones y relaciones entre los individuos y el ambiente

19.2. Comportamiento en relación con la búsqueda de alimento

19.3. Mecanismos de adaptación

20. RELACIONES ENTRE CLIMA Y VEGETACIÓN. BIOMAS Y EXPLOTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

20.1. Distribución de la temperatura de la Tierra

20.2. Límites de Tolerancia

20.3. Biomas terrestres

20.4. Biomas marinos

20.5. Biomas dulceacuícolas

20.6. Explotación de los ecosistemas

20.7. Efectos de la explotación humana sobre los ecosistemas terrestres

3.2. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

BIBLIOGRAFÍA

- Barnes, B. V., Zak, D. R., Denton, S. R., & Spurr, S. H. (1998). Forest ecology. John Wiley & Sons.
- Begon, M. (s.f.). Ecología. Ediciones Omega.
- Begon, M., Harper, J. L., & Townsend, C. R. (1988). Ecología: Individuos, poblaciones y comunidades. Ediciones Omega.
- Brewer, R. (1979). Principles of ecology. Saunders College Publishing.
- Colinvaux, P. A. (1980). Introducción a la ecología. Limusa.
- Darlington, A., & Brown, A. L. (1980). Introducción a la ecología. Publicaciones Cultural.
- Equihua, M. Z., & Benítez, M. G. (1983). Dinámica de comunidades ecológicas. Trillas.
- Guariguata, M. R., & Kattan, G. H. (Eds.). (2002). Ecología y conservación de bosques neotropicales. Libro Universitario Regional.
- Hocker Jr., H. W. (1984). Introducción a la biología forestal. AGT Editor.
- Kimmins, J. P. (1987). Forest ecology. Macmillan.
- Krebs, C. J. (1985). Ecología: Estudio de la distribución y abundancia (2ª ed.). Harper & Row Latinoamericana.
- Margalef, R. (1992). Ecología. Editorial Planeta.
- Muller-Dombois, D., & Ellenberg, H. (1974). Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley & Sons.
- Odum, E. P. (1972). Ecología (3ª ed.). Editorial Interamericana.
- Putman, R. J., & Wratten, S. D. (1984). Principles of ecology. Chapman and Hall.
- Ricklefs, R. E. (1990). Ecology (3rd ed.). W. H. Freeman.
- Ricklefs, R. E. (s.f.). Invitación a la ecología. Editorial Médica Panamericana.
- Sutton, D. (s.f.). Fundamentos de ecología. Limusa–Noriega Editores.

RECURSOS:

- Acceso a todos los libros recomendados en la guía docente de la asignatura a través de la Biblioteca de la Universidad.

- Acceso al Manual de la asignatura que se encuentra tanto en la Biblioteca virtual de la Universidad, como subido en la plataforma Blackboard. Manual de la asignatura. Santamaría Polo, T. (2012). *Ecología I*. Universidad Católica de Ávila. ISBN 978-84-9040-152-1

4

**Indicaciones metodológicas**

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Estudio de casos:** consistirán en el estudio por parte de los alumnos, individualmente o en grupo, de un caso real y concreto relacionado con la disciplina correspondiente, que le será propuesto por el profesor, a través de la entrega en fotocopias o a través de la plataforma virtual de la universidad, de un documento que deberá ser analizado por el alumno. El alumno deberá entregar una memoria o hacer una exposición pública con el resultado de su análisis. También pueden consistir en realizar comentarios de artículos de revistas científico-técnicas en inglés y en castellano. Realización de un breve resumen y/o responder a un cuestionario propuesto por el profesor.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente o en grupo, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor. De acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, podrá ser necesaria la exposición práctica de los trabajos por parte de los alumnos.
- **Prácticas de campo:** consistirán en salidas fuera de la Universidad con el fin de hacer recorridos de campo o visitas a empresas, laboratorios, organismos públicos, etc, que permitan al alumno adquirir competencias in situ relacionadas con el contenido de la asignatura. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.
- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las exposiciones temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permita al

alumno individualizar contenidos y aplicarlos a su desarrollo personal. También servirá para determinar el trabajo personal y grupal correspondiente.

- **Proyección de videos** relacionados con el contenido propio de la materia.
- **Tutoría personalizada**
- **Estudio del alumno**
- **Actividades de evaluación**
- **Tutoría on-line y telefónica:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen.
- **Colecciones:** consistirán en la recolección e identificación por parte del alumno de muestras, junto con una memoria descriptiva, que serán enviadas al profesor para su evaluación.
- **Prácticas de seguimiento** mediante fotos y video: consiste en el seguimiento de procesos biológicos que el alumno puede plasmar mediante fotos o videos realizados por él, que posteriormente hará llegar al profesor con un informe.
- **Visualización de videos:** el alumno a distancia dispondrá en la plataforma virtual de los medios audiovisuales que precise.
- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras geológicas, biológicas o de otros tipos, en la identificación de categorías taxonómicas, etc. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas
- **Prácticas con ordenador:** los alumnos realizarán, bajo la dirección del profesor en grupo o mediante tutoría personalizada, un ejercicio práctico con ayuda de las herramientas informáticas adecuadas. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la evaluación continua (con valor del 40%).

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. **El alumno deberá tener en el examen al menos un 5, es decir, un 4,99 se considerará suspenso**, para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ Evaluación continua (40% de la nota final)

La superación de la evaluación continua constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. **El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso, es decir, 4,99.** En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. **Con la no presentación de la evaluación continua se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.**

Criterios de calificación de la evaluación continua

La evaluación continua consta de dos partes:

1. Estudio ecológico de un espacio natural (20% de la nota final)

Consiste en un estudio ecológico de un espacio natural (declarado o no) o una parte de este (p. eje. una cuadrícula UTM), donde se reflejarán los aspectos más importantes aprendidos en la parte teórica de la asignatura. La información sobre esta parte del trabajo obligatorio estará disponible en la plataforma de la asignatura.

La valoración sobre esta parte de la evaluación continua se realizará en función de la siguiente tabla:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROPORCIÓN
Estructuración, exposición, orden, limpieza y presentación	10%
Originalidad e innovación del trabajo	10%
Estudio ecológico: contenido y fuentes bibliográficas	60%
Reflexión y conclusiones finales	20%
TOTAL	100%

2. Prácticas de campo y/o actividades (20% de la nota final).

Esta asignatura contempla la realización de prácticas consistentes en posibles salidas de campo, actividades de ordenador y/o actividades en el campus. Tras la realización de las prácticas y/o actividades, se realizará una memoria de estas o lo que se pida en cada caso.

La valoración sobre esta parte de la evaluación continua se realizará en función de la siguiente tabla:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROPORCIÓN
Estructuración, exposición, orden, limpieza y presentación	10%
Originalidad e innovación del trabajo	10%
Contenido (claridad de conceptos) y fuentes bibliográficas	60%
Reflexión y conclusiones finales	20%
TOTAL	100%



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Coordinador:** encargado de resolver cualquier problema docente a nivel general y de dar al alumno toda la información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: correo electrónico, Plataforma Blackboard, atención telefónica.

7



Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura: El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

UNIDADES DIDÁCTICAS	UNIDAD DE TIEMPO	HORAS DEDICACIÓN
Unidad 1	4	6 HORAS
Unidad 2	4	6 HORAS
Unidad 3	6	9 HORAS
Unidad 4	6	9 HORAS
Unidad 5	4	6 HORAS
Unidad 6	4	6 HORAS
Unidad 7	6	9 HORAS
Unidad 8	4	6 HORAS
Unidad 9	6	9 HORAS
Unidad 10	4	6 HORAS
Unidad 11	4	6 HORAS
Unidad 12	4	6 HORAS
Unidad 13	6	9 HORAS
Unidad 14	6	9 HORAS
Unidad 15	4	6 HORAS
Unidad 16	6	9 HORAS
Unidad 17	6	9 HORAS
Unidad 18	6	9 HORAS
Unidad 19	4	6 HORAS

Unidad 20

6

9 HORAS

TOTAL**100****150**

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.