

# Guía Docente

Modalidad Presencial

## Ecología y Paisajismo

Curso 2024/25

**G**rado en Ingeniería de las  
Industrias Agrarias y Alimentarias



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	ECOLOGÍA Y PAISAJISMO
<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Código:</b>	20207GG
<b>Curso:</b>	2º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	Semestral
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	3
<b>Prerrequisitos:</b>	Ninguno
<b>Responsable docente:</b>	Aida López Sánchez Ingeniera de Montes y Doctora en Investigación Forestal Avanzada.
<b>Email:</b>	<a href="mailto:aida.lopez@ucavila.es">aida.lopez@ucavila.es</a>
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	Castellano
<b>Módulo:</b>	Común a la rama agrícola
<b>Materia:</b>	Ecología y Gestión ambiental





### 2.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT2. Capacidad de resolver problemas
- CT4. Capacidad de razonamiento crítico.
- CT6. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.
- CT7 - Capacidad de reflexión sobre los efectos que el desarrollo de su actividad profesional tiene sobre el medio ambiente y la sociedad en general, así como los condicionantes ambientales que limitan su actividad profesional.

### 2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE13 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la ecología y los estudios de impacto ambiental (evaluación y corrección).
- CE21. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

### 2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Ser capaz de defender y razonar los planteamientos expuestos en el campo de la ecología y el paisajismo (CT4).
- Tener capacidad para emplear los conocimientos de ecología para el diseño y realización de proyectos de investigación, gestión y/o diseño de proyectos o explotaciones agrícolas y/o ganaderas, realizando una actividad medioambientalmente sostenible (CT6).
- Describir e interpretar la estructura de los ecosistemas y de los niveles de organización que los componen (individuos, poblaciones, comunidades), en particular de los agroecosistemas (CE13).

- Conocer las bases teóricas empleadas en las restauraciones e integraciones paisajísticas (CT7-CE13).
- Tener capacidad para analizar y valorar los paisajes y los impactos paisajísticos, así como para proponer medidas de mejora paisajística (CT7-CE13).
- Ser capaz de aplicar los conocimientos biológicos, ecológicos, agronómicos, o de otro tipo para el diseño, construcción y gestión de parques, jardines y espacios deportivos (CT6).
- Comprender la interacción de los diferentes factores bióticos y abióticos que intervienen en un agrosistema y sus consecuencias sobre la producción agrícola (CE13-CE21).
- Conocer los distintos tipos de impactos medioambientales que tiene la actividad agrícola y reflexionar sobre las implicaciones económicas, medioambientales y sociales de dichos impactos (CT7-CE13).



**Descripción resumida de la asignatura de ecología y paisajismo:** 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 agrarios: procesos ecológicos, perturbación y sucesión. Introducción al diseño, construcción y cuidado de parques, jardines y espacios deportivos. Restauración e integración paisajística.

## 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



2.6. Concepto de nicho ecológico

2.7. Sucesión ecológica

2.8. Niveles tróficos

2.9. Cadenas tróficas

### **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. EL SUELO**

5.1. Definición

5.2. Etapas de la formación del suelo

5.3. Propiedades físicas del suelo

5.4. Propiedades químicas del suelo

5.5. Perfil del suelo

5.6. Formación del humus

### **6. DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN LA BIOSFERA**

6.1. Ciclo del agua

6.2. Distribución de las precipitaciones

6.3. Relación evaporación-temperatura

6.4. El hombre tecnológico y sus actividades

6.5. Contaminación del agua

6.6. Agua subterránea

### **7. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y BALANCE DE NUTRIENTES**

7.1. Tipos de ciclos biogeoquímicos

7.2. Circulación de nutrientes

7.3. Balance de nutrientes

### **8. CONCEPTO Y DINÁMICA DE POBLACIONES**



- 8.1. Concepto de población
- 8.2. Selección natural: el banco de genoma
- 8.3. Población como sistema cibernético
- 8.4. Densidad de población
- 8.5. Regulación intraespecífica de una población
- 8.6. Factores de densidad
- 8.7. Natalidad
- 8.8. Definiciones
- 8.9. Tablas de vida
- 8.10. Curvas de mortalidad y supervivencia
- 8.11. Pirámides de edad

## **9. RELACIONES INTRAESPECÍFICAS E INTERESPECÍFICAS**

- 9.1. Relaciones intraespecíficas
- 9.2. Relaciones interespecíficas

## **10. CONCEPTO DE COMUNIDAD**

- 10.1. Organización trófica
- 10.2. Análisis estructural de la biocenosis

## **11. RELACIONES ENTRE CLIMA Y VEGETACIÓN. BIOMAS Y EXPLOTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS**

- 11.1. Distribución de la temperatura de la Tierra
- 11.2. Límites de Tolerancia
- 11.3. Biomas terrestres
- 11.4. Biomas marinos
- 11.5. Biomas dulceacuícolas
- 11.6. Explotación de los ecosistemas

## **12. DESARROLLO DE LOS ECOSISTEMAS**

- 12.1. Flujos de materia y energía en los ecosistemas agrarios
- 12.2. Consecuencias de la modificación de los agroecosistemas
- 12.3. El papel de la biodiversidad en el medio agrario
- 12.4. Redes tróficas en los ecosistemas agrarios

## **3.2. BIBLIOGRAFÍA**

- Barnes, B. V.; D. R. Zak; S. R. Denton y S. H. Supr. 1998. **Forest Ecology**. John Wiley & Sons, Inc. New York, U. S. A.



- Begon, M. Y col. **Ecología**. Ed. Omega S.A. Barcelona.
- Begon, M., J. L. Harper y C. R. Townsend. 1988. **Ecología, individuos, poblaciones y comunidades**. Omega. Barcelona, España.
- Brewer, R. 1979. **Principles of Ecology**. Saunder College. Philadelphia, U. S. A.
- Colinvaux, P. A. 1980. **Introducción a la Ecología**. Limusa. México, D. F.
- Darlington, A. y A. L. Brown. 1980. **Introducción a la Ecología**. Publicaciones Cultural, S. A. México, D. F.
- Guariguata, M. R. y G. H. Catan (eds.). 2002. **Ecología y conservación de bosques neotropicales**. Libro Universitario Regional (LUR). Cartago, Costa Rica.
- Equihua, Z., M. y M. G. Benítez B. 1983. **Dinámica de comunidades ecológicas**. Trillas, México, D. F.
- Hocker, Jr., H. W. 1984. **Introducción a la biología forestal**. AGT Editor, S. A. México, D. F.
- Kimmins, J. P. 1987. **Forest Ecology**. MacMillan. New York, U. S. A.
- Krebs, C. J. 1985. **Ecología: estudio de la distribución y abundancia**. 2nd. ed. HARLA (Harper & Row Lat.). México, D. F.
- Margalef, Ramón. **Ecología**. Ed. Planeta S.A. Madrid, 1992.
- Muller-Dombois, D. y H. Ellenberg. 1974. **Aims and methods of vegetation ecology**. John Wiley & Sons. New York, U. S. A.
- Odum, E. P. 1972. **Ecología**. 3a. ed. Interamericana. México, D. F.
- Putman R. J. y S. D. Wratten. 1984. **Principles of Ecology**. Chapman and Hall. London, G. B.
- Riklefs, Robert. **Invitación a la ecología**. Ed. Panamericana. Buenos Aires.
- Ricklefs, R. E. 1990. **Ecology**. 3th. ed. W. H. Freeman. New York, U. S. A.
- Sutton, David. **Fundamentos de ecología**. Limusa. Editores noriega. México.

### RECURSOS:

- Manual de la asignatura.
- Bibliografía recomendada específica de cada tema de la asignatura.
- Clases en directo grabadas durante el periodo de docencia de la asignatura, accesibles para el alumno a través de la plataforma Blackboard.
- Acceso a los libros recomendados en la guía docente de la asignatura a través de la Biblioteca de la Universidad.

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

Relación de actividades:

- **Exposición del profesor:** se desarrollarán, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, previa disposición a los alumnos en forma de fotocopias y a través de la plataforma virtual.
- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica con la ayuda de un manual o libro facilitado por el profesor además de otros materiales adicionales como artículos de revistas, páginas web interesantes, etc.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de ecología forestal y que les permitirá adquirir las consecuentes competencias.
- **Prácticas de campo:** consistirán en salidas fuera de la Universidad con el fin de hacer recorridos de campo que permitan al alumno adquirir competencias *in situ* relacionadas con el contenido de la asignatura de ecología forestal. Posteriormente los alumnos deberán entrega un informe-memoria de estas salidas.
- **Tutorías personalizadas:** se pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia.
- **Proyección de videos** relacionados con el contenido de la materia.
- **Actividades de evaluación:** trabajo individual del alumno en el que realiza los test de autoevaluación de cada unidad del programa de la asignatura.





La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. La evaluación de esta asignatura se lleva a cabo mediante la realización de un examen final escrito (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

EVALUACIÓN	PROPORCIÓN
<b>TRABAJO OBLIGATORIO</b>	<b>40%</b>
Estudio ecológico de un espacio natural	20%
Prácticas de campo y/o actividades	20%
<b>EXAMEN FINAL ESCRITO</b>	<b>60%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Exámenes (60 % de la nota final)

La superación del examen constituye **un requisito indispensable para aprobar la asignatura**. El alumno deberá obtener en el examen al menos un **5 sobre 10 puntos** para que se efectúe la ponderación de la nota. 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.

**El examen podría contener diferentes tipos de preguntas: test, a desarrollar, problemas, etc.** A lo largo del desarrollo de la asignatura se explicará más detalladamente cómo será el examen. En relación con el examen, cabe destacar lo siguiente:

- Una pregunta está bien contestada cuando la respuesta es correcta, esto es, acorde con lo expresado por el profesor de forma oral, escrita o por medios audiovisuales, y acorde también con la bibliografía recomendada, que el alumno deberá conocer y utilizar asiduamente. Cometer errores de especial gravedad podrá suponer, a criterio del profesor, la puntuación nula en la pregunta.

- Un ejercicio está bien hecho si el resultado final (del ejercicio o apartado) es correcto y si el procedimiento para llegar a él es completo y correcto. Si el resultado fuere

incorrecto, el profesor, según su criterio, puntuará el ejercicio en función de la gravedad de los errores, y de acuerdo con los procedimientos estandarizados que recoge la bibliografía y explica el profesor.

En supuesto caso que todo el examen estuviese constituido por preguntas tipo test, se evaluará de lo que se ha hecho más hincapié en clase. El test será de elección múltiple con cuatro opciones posibles, de las que únicamente una es la correcta (NO PODRÁ CONSULTARSE NINGUNA FUENTE, MATERIAL O RECURSO QUE NO ESTÉ SEÑALADO EN LAS INSTRUCCIONES DEL EXAMEN). Las instrucciones y los criterios para la realización de un examen tipo test son las siguientes:

1. Cada pregunta del test correctamente contestada acumulará, y por tanto sumará los puntos correspondientes a cada pregunta según el número total de preguntas en la calificación final del examen (*p. ej. un examen de 25 preguntas sumará 0.4 cada pregunta correctamente contestada*)
2. Cada pregunta del test incorrectamente contestada restará el 40% del valor total de la pregunta en la calificación final del examen<sup>1</sup>, por lo que los fallos en las contestaciones de las preguntas, penalizan negativamente en la calificación final del examen (*p. ej. un examen de 25 preguntas cuyo valor de cada pregunta es 0.4, se restará 0.16 por cada pregunta incorrectamente contestada*)
3. Cada pregunta del test no contestada (respuesta en blanco) no afecta ni positiva, ni negativamente a la calificación final del examen.

#### Trabajo obligatorio (40% de la nota final)

La superación del trabajo obligatorio (evaluación continua) constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un **5 sobre 10 puntos** para poder realizar la ponderación de notas con el examen. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado o alguna de sus partes y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

---

<sup>1</sup> El alumno que haya entregado todas **las actividades voluntarias ofrecidas por el profesor** tendrá la posibilidad de contestar incorrectamente a 3 preguntas del test sin recibir penalización.

El alumno deberá ajustarse a la fecha límite de entrega del trabajo obligatorio y la memoria de prácticas determinada por el profesor. **No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación.** Si el trabajo obligatorio no se presenta se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen. La no realización de las prácticas o la no presentación de la memoria de prácticas particulares, supondrá un cero en esa parte pero no suspenso en la asignatura (porque no son obligatorias). Sin embargo, el trabajo obligatorio deberá superar el 8 para poder superar la evaluación continua.

Toda la información sobre el trabajo obligatorio y los criterios de su evaluación, están disponibles en la plataforma online. Trabajo obligatorio consta de dos partes:

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

Consistirá 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 del trabajo obligatorio 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%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### 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 las mismas o lo que se pida en cada caso.

La valoración sobre esta parte del trabajo obligatorio 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%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Algunas de las prácticas que podrían realizarse se señalan a continuación:

- Prácticas de ordenador – *Análisis de datos ecológicos con R* (2h)
- Salida de campo – *Dehesa en el municipio del Barraco y/o Reserva natural del Valle de Iruelas (Ávila)* (7 h).

La información sobre las prácticas que finalmente serán llevadas a cabo estará disponible en la plataforma de la asignatura.

### Actividades voluntarias

Las actividades voluntarias de clase no forman parte de la evaluación y tienen carácter orientativo para el alumno. Sin embargo, la alta participación en dichas actividades propuestas podría incrementar la nota hasta un punto como máximo si el profesor considera que el alumno ha participado y realizado correctamente estas actividades orientativas voluntarias.



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 dos personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **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.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

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 del profesor docente:** en relación con 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 tendrá 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:** atención telefónica (920251020 extensión 504), correo electrónico ([aida.lopez@ucavila.es](mailto:aida.lopez@ucavila.es)), mensajería de la plataforma Blackboard.



- **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.
- **Temporización de la asignatura:** los contenidos de las unidades formativas serán impartidos según lo expuesto en la siguiente tabla:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª y 2ª semana	
Presentación, unidad 1 y 2	Exposición del profesor Tutorías personalizadas

3 <sup>a</sup> -4 <sup>a</sup> -5 <sup>a</sup> semana	
Unidad 3, 4 y 5	Exposición del profesor Tutorías personalizadas Actividades en clase
6 <sup>a</sup> -7 <sup>a</sup> -8 <sup>a</sup> Semana	
Unidad 6, 7 y 8	Exposición del profesor Tutorías personalizadas Actividades en clase
9 <sup>a</sup> semana	
Unidad 9	Exposición del profesor Tutorías personalizadas Actividades en clase
10 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup> semana	
Unidad 9 y 10	Exposición del profesor Tutorías personalizadas Actividades en clase
12 <sup>a</sup> – 13 <sup>a</sup> semana	
Unidad 11 y 12	Exposición del profesor Tutorías personalizadas Actividades en clase
14 <sup>a</sup> y 15 <sup>a</sup> semana	
Prácticas	Prácticas

*Nota:* La planificación anterior es orientativa y puede ser objeto de modificaciones en función del desarrollo del curso.