



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS  
**GRADO DE BIOLOGÍA**  
CURSO 2024/25  
**ECOLOGÍA II**



### Datos de la asignatura

---

**Denominación:** ECOLOGÍA II**Código:** 100415**Plan de estudios:** GRADO DE BIOLOGÍA**Curso:** 3**Materia:** ECOLOGÍA**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

### Profesor coordinador

---

**Nombre:** VILLAR MONTERO, RAFAEL**Departamento:** BOTÁNICA, ECOLOGÍA Y FISILOGÍA VEGETAL**Ubicación del despacho:** Edificio Celestino Mutis, Primera Planta**E-Mail:** [bv1vimor@uco.es](mailto:bv1vimor@uco.es)**Teléfono:** 957218635

### Breve descripción de los contenidos

---

Los objetivos generales que debe alcanzar el alumno de Ecología II son:

- a) Manejar adecuadamente el lenguaje de la Ecología: con la adquisición de un vocabulario científico, uso apropiado de términos, lectura e interpretación de tablas y gráficas, etc.
- b) Conocimiento del cuerpo teórico de la Ecología, del estado actual de las principales cuestiones en debate.
- c) Reconocer la naturaleza jerárquica de los sistemas vivos y sus diferentes niveles de organización, desde el nivel de organismo al de ecosistema.
- d) Comprender las relaciones entre el medio ambiente y la distribución y la abundancia de los seres vivos.
- e) Conocer los fundamentos de los diferentes tipos de interacciones dinámicas entre especies.
- f) Interpretar diferentes modelos teóricos elementales utilizados en ecología.
- g) Entender el funcionamiento de los sistemas ecológicos en términos de transferencia de materia y energía.
- h) Adquirir la capacidad de adoptar un enfoque integrado y sistémico, tanto en la aproximación al conocimiento de la realidad como en el planteamiento y resolución de problemas.
- i) Reconocer y comprender los retos ambientales a los que se enfrenta el planeta y el papel de la Ecología en la transformación hacia escenarios de sostenibilidad.

- j) Interesarse por problemas socioambientales y valorar la capacidad del ser humano de intervenir sobre su entorno.
- k) Mostrar una actitud crítica que fomente la formulación de nuevas hipótesis a partir de los conocimientos adquiridos.
- l) Ampliar el aprendizaje fuera del aula partiendo de los conocimientos adquiridos en las clases.

## **Conocimientos previos necesarios**

---

### **Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

Ninguno

### **Recomendaciones**

- Tener la asignatura ECOLOGIA I superada
- Capacidad de entender textos científicos en inglés
- Manejo nivel medio de ordenadores
- Capacidad e interés para trabajar en equipo

## **Programa de la asignatura**

---

### **1. Contenidos teóricos**

Tema 1. Metapoblaciones. Definición y causas. Dispersión, inmigración, colonización, extinción local. El modelo de Levins. Aislamiento y tamaño de parcela. Otros modelos: El modelo continente-isla. El modelo fuente-sumidero. El modelo en rodales.

Tema 2. Diversidad y biodiversidad. Comunidades y gremios. Estructura de una comunidad. Riqueza de especies. Modelos de distribución de abundancia y diversidad de las especies: la serie logarítmica; el modelo lognormal; el modelo de MacArthur de la varilla quebrada; modelo de serie geométrica. Métodos de medida de la diversidad. Biodiversidad: concepto, niveles y valores para la humanidad. Estado actual de la biodiversidad.

Tema 3. Biogeografía de islas. Relaciones especies – área. Teorías ecológicas: Diversidad de hábitats y Teoría de equilibrio de MacArthur y Wilson. Implicaciones para el diseño y gestión de zonas conservadas.

Tema 4. Ecología del paisaje. El paisaje: composición y configuración espacial. Las preguntas clave Cambios espaciales y fragmentación. Fragmentación: posibles efectos negativos. Revisión efectos fragmentación. Estudios sobre fragmentación. Conectividad ecológica. Deuda extinción.

Tema 5. Producción primaria. Biomasa, necromasa, producción primaria neta y bruta. Métodos de medida. Variación de la producción primaria terrestre y acuática. Factores que influyen sobre la producción primaria.

Tema 6. Producción secundaria. Métodos de medida. Ecología trófica. Cadenas, redes y pirámides tróficas. Flujo energético en el ecosistema.

Tema 7. Descomponedores. El papel de los descomponedores. Tasas de descomposición. Factores que regulan la tasa de descomposición.

Tema 8. Sucesión. Sucesión primaria y secundaria. Métodos de estudio. Teorías acerca de los mecanismos de la sucesión. Tendencias generales en la sucesión.

Tema 9. Complejidad y estabilidad en los ecosistemas. Estabilidad ecológica: definiciones, componentes y medidas. Biodiversidad, complejidad ecológica y estabilidad. Relaciones entre complejidad y producción. Dinámica espacial y temporal de la estabilidad. Estructura del paisaje y estabilidad. Mecanismos de control en comunidades y estabilidad.

Tema 10. Ciclos biogeoquímicos. Definición y generalidades. Tipos de ciclos. Modelos de ciclos. Métodos de estudio.

Tema 11. Ciclos biogeoquímicos. Ciclo del carbono. Intervención humana sobre el ciclo del carbono. Ciclo del fósforo. Perfil del fósforo en lagos y océanos. Importancia del fósforo para la humanidad.

Tema 12. Relaciones hombre-biosfera. Procesos de intervención humana. Crecimiento y distribución de la población humana. Poblaciones rurales y urbanas. Ecología de las grandes ciudades. Efecto de isla de calor. Límites planetarios y la huella ecológica. El Antropoceno y el Cambio global.

## 2. Contenidos prácticos

Métodos de medida y análisis de la diversidad con PAST. Cuantificación y representación espacial de la diversidad biológica.

Aplicación de índices de vegetación al estudio del medio

Estudio de diversidad y producción primaria

Salida a campo

Experimento de cafetería. Ecología trófica.

Análisis de datos e interpretación de los resultados

## Bibliografía

---

Begon, M., Harper, J.H., y Townsend, C.R. 1988. Ecología: individuos, poblaciones y comunidades. Omega, Barcelona.

Cohen, J.E. 1995. How many people can the Earth support? W.W. Norton Company. New York.

Díaz Pineda, F. 1989. Ecología I. Ambiente físico y organismos vivos. Síntesis, Madrid.

Ehrlich, P.R. and Roughgarden, J. 1987. The science of ecology. Macmillan, New York.

Fernández Alés, R. y Leiva Morales, M.J. 2003. Ecología para la agricultura. Mundi Prensa. Madrid.

Krebs, C.J. 1986. Ecología. Pirámide, Madrid.

Krebs, C.J. 1998. Ecological methodology. Harper & Row.

Leo Smith, R. y Smith, T.M. 2001. Ecología. Addison Wesley. Madrid.

Livi Bacci, M. 2002. Historia mínima de la población mundial. Ariel. Barcelona.

Margalef, R. 1982. Ecología. Omega, Barcelona.

- McNaughton, S.J. y Wolf, L.L. 1984. Ecología general. Omega, Barcelona.
- Molles, M.C. 2006. Ecología. Conceptos y aplicaciones. Mac Graw Hill -Interamericana. Madrid.
- Odum, E.P. 1980. Conceptos unificadores en ecología. Blume, Barcelona.
- Odum, E.P. 1992. Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma. Ediciones Vendrá, Barcelona.
- Pianka, E.R. 1982. Ecología evolutiva. Omega. Barcelona.
- Remmert, H. 1988. Ecología. Autoecología, ecología de poblaciones y estudios de ecosistemas. Blume, Barcelona.
- Ricklefs, R.E. 1990. Ecology (3rd ed.) Freeman, San Francisco.
- Ricklefs, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza. Ed. Panamericana. Buenos Aires.
- Rodríguez, J. 1999. Ecología. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Stephen, D. and Gary, L.A. 1982. Prácticas de campo y laboratorio en ecología. Ed. Academia, León.
- Terradas, J. 2001. Ecología de la vegetación. Ed. Omega. Barcelona.

## Metodología

---

### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Los alumnos tendrán a su disposición una copia en formato pdf de las diapositivas que usará el profesor en el desarrollo de las clases magistrales

### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de comprensión lectora, auditiva, visual, etc.</i>	-	3	3
<i>Actividades de evaluación</i>	3	3	6
<i>Actividades de experimentación práctica</i>	-	11	11
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	30	2	32
<i>Actividades de salidas al entorno</i>	-	8	8
<b>Total horas:</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

**Actividades no presenciales**

<b>Actividad</b>	<b>Total</b>
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	10
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	60
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	20
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

**Resultados del proceso de aprendizaje**

---

**Conocimientos, competencias y habilidades**

- CB2v7 Trabajo en equipo.
- CB10v8 Efectuar búsquedas bibliográficas habiendo aprendido a manejar las fuentes oportunas.
- CB12v2 Capacidad de análisis y síntesis en la comunicación oral y escrita. Capacidad de crítica y autocrítica.
- CB14v3 Compromiso ético con temas medioambientales.
- CB19v10 Manejo de la terminología básica requerida en el aprendizaje de la Ecología.
- CE5v1 Capacidad de diseñar un experimento e interpretar los resultados del mismo.
- CE47v1 Diagnosticar y solucionar problemas ambientales. Evaluar el impacto ambiental.
- CE48v1 Implantar y desarrollar sistemas de gestión relacionados con la biología.

**Métodos e instrumentos de evaluación**

---

<b>Competencias</b>	<b>Examen</b>	<b>Medios de ejecución práctica</b>	<b>Producciones elaboradas por el estudiantado</b>
<i>CB10v8</i>		X	X
<i>CB12v2</i>	X	X	X
<i>CB14v3</i>	X		
<i>CB19v10</i>	X	X	X
<i>CB2v7</i>		X	X
<i>CE47v1</i>	X	X	X
<i>CE48v1</i>	X		
<i>CE5v1</i>	X	X	X

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
<b>Total (100%)</b>	<b>60%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

### **Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:**

La prueba de examen consistirá en preguntas cortas y de tipo test. Las producciones elaboradas consistirán en la entrega de los informes de las distintas practicas. Se facilitará a los alumnos cuestionarios que harán a la finalización de cada tema de teoría. La nota mínima para aprobar la asignatura es 5, pudiendo compensarse entre las distintas partes de la evaluación (obteniendo al menos un 4.5 en alguna de ellas).

### **Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se decidirán en reuniones entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten.

### **Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:**

Con respecto a los estudiantes de segunda matrícula o superior se les conservarán aquellas calificaciones obtenidas por el estudiante en las pruebas de evaluación superadas que incluyen: "Medios de ejecución práctica" y "Producciones elaboradas por el estudiantado" en el curso académico del curso anterior, siempre y cuando haya sido superior a 5.

### **Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*Se asignará a los alumnos con mejor calificación y siempre que sea mayor o igual a 9. El número de matrículas de honor no podrá exceder del 5% de los estudiantes matriculados.*

## **Objetivos de desarrollo sostenible**

---

Ciudades y comunidades sostenibles  
 Producción y consumo responsables  
 Acción por el clima  
 Vida submarina  
 Vida de ecosistemas terrestres

---

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.  
El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*

---