

|                                                                                   |                                                                                          |                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx</b> |                                   |  |
|                                                                                   | <b>Curso académico:</b><br>2026-27                                                       | <b>Código:</b><br>P/CL009_FC_D002 |                                                                                     |

### PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

| Identificación y características de la asignatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                    |   |          |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|---|----------|---|
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 500252                                             |                    |   |          |   |
| Denominación (español)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ecología del Paisaje                               |                    |   |          |   |
| Denominación (inglés)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Landscape Ecology                                  |                    |   |          |   |
| Titulaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Grado en Ciencias Ambientales                      |                    |   |          |   |
| Centro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FACULTAD DE CIENCIAS                               |                    |   |          |   |
| Módulo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Gestión y Conservación del Medio Natural           |                    |   |          |   |
| Materia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Planificación y Ordenación Territorial             |                    |   |          |   |
| Carácter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Obligatorio                                        | ECTS               | 6 | Semestre | 7 |
| Profesorado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                    |   |          |   |
| Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Despacho                                           | Correo-ePágina web |   |          |   |
| José Cabezas Fernández                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ecología DEc9 y LEc2                               | jocafer@unex.es    |   |          |   |
| José Martín Gallardo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ecología DEc3                                      | jomarga@unex.es    |   |          |   |
| Área de conocimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ecología                                           |                    |   |          |   |
| Departamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra |                    |   |          |   |
| Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | José Cabezas Fernández                             |                    |   |          |   |
| Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                    |   |          |   |
| 1. 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. |                                                    |                    |   |          |   |
| 2. 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.                                                                                       |                                                    |                    |   |          |   |
| 3. 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.                                                                                                                    |                                                    |                    |   |          |   |
| 4. CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |                    |   |          |   |
| 5. CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                    |   |          |   |
| CG1: Adquirir una visión multidisciplinar y global de la problemática ambiental, enfocada desde diversos sectores del conocimiento.                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |                    |   |          |   |
| CG2: Ser capaz de coordinar y completar los trabajos de especialistas en distintas áreas relacionadas con el medio ambiente.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                    |   |          |   |
| CG3: Tener una formación adecuada en los aspectos científicos, técnicos, sociales, económicos y jurídicos del medio ambiente.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |                    |   |          |   |
| CG4: Ser capaz de tratar la problemática ambiental con rigor y de forma interdisciplinar, de acuerdo con la complejidad de su ámbito de trabajo, teniendo en cuenta el resto de las problemáticas sociales y económicas de nuestra sociedad.                                                                                                                       |                                                    |                    |   |          |   |

|                                                                                   |                                                                                              |                                   |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA<br/>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx</b> |                                   | <br><b>FACULTAD DE CIENCIAS</b><br>[UEx] |
|                                                                                   | <b>Curso académico:</b><br>2026-27                                                           | <b>Código:</b><br>P/CL009_FC_D002 |                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CG5: Adquirir las destrezas necesarias para la conservación y gestión del medio y los recursos naturales, la planificación territorial, la gestión y calidad ambiental en las empresas y administraciones, la calidad ambiental en relación con la salud así como la comunicación y formación ambiental, bajo la perspectiva de la sostenibilidad.                                  |
| CG6: Desarrollar una actitud abierta y autodidacta frente a las nuevas problemáticas y realidades ambientales, la nueva legislación y tecnologías, así como las nuevas preocupaciones y percepciones socioambientales.                                                                                                                                                              |
| CT1: Ser capaz de situarse en un contexto nuevo, con problemas singulares, identificarlos, analizarlos y proponer formas de actuación.                                                                                                                                                                                                                                              |
| CT2: Buscar, analizar, comprender, comentar y sintetizar información.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CT3: Identificar y analizar la dimensión multidisciplinar e interdisciplinar de un problema.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CT4 - Reconocer la dimensión ética de los problemas y la necesidad de un código de conducta profesional.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CT9: Analizar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias desde el punto de vista humano, económico y ecológico.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CE1: Seleccionar y aplicar diferentes métodos para analizar, diagnosticar y resolver problemas ambientales utilizando las técnicas adecuadas.                                                                                                                                                                                                                                       |
| CE3: Utilizar instrumental de campo y laboratorio con rigor y seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CE4 - Procesar, interpretar (cuantitativa y cualitativamente) y presentar los resultados experimentales.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CE5: Entender y valorar las interacciones presentes y pasadas entre litosfera, criosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera, y las perturbaciones de estos sistemas por influencias externas e internas.                                                                                                                                                                             |
| CE6: Identificar el origen, naturaleza y magnitud de los impactos humanos sobre el Medio Ambiente, los problemas relacionados con el uso sostenible de los recursos y dominar las técnicas de medida y modelización asociadas.                                                                                                                                                      |
| CE7: Diseñar planes de ordenación, gestión y conservación integral del medio ambiente y de los recursos naturales mediante el uso de tecnologías limpias y sostenibles, incluyendo las energías renovables.                                                                                                                                                                         |
| CE8: Aplicar medidas y tecnologías de prevención y mitigación de alteraciones ambientales, de conservación y de restauración del medio natural.                                                                                                                                                                                                                                     |
| CE9: Diseñar y ejecutar planes y programas de formación, difusión y sensibilización ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CE10 - Realizar actividades de consultoría y evaluación de impacto ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CE12 - Diseñar, implantar y auditar sistemas de gestión y de calidad ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Contenidos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Breve descripción del contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Paisaje. Tipos de paisajes, biogeografía, macroecología, teoría jerárquica y fuente-sumidero. Estructura y dinámica del paisaje. Elementos del paisaje. Ecotonos. Procesos de perturbación y fragmentación. Paisajes de ribera. Métodos de análisis del paisaje. Índices y métricas del paisaje. Áreas degradadas. Restauración y rehabilitación de zonas degradadas y abandonadas. |
| Temario de la asignatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Denominación del tema 1: Introducción.<br>Contenidos del tema 1: Definiciones y aproximación multidisciplinar.<br>Descripción de las actividades prácticas del tema 1:                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                   |                                                                                              |                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA<br/>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx</b> |                                   |  |
|                                                                                   | <b>Curso académico:</b><br>2026-27                                                           | <b>Código:</b><br>P/CL009_FC_D002 |                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|------------------------------|-----------|----------|----------|---------------------------------|----------------------|
| Denominación del tema 2: Análisis de las estructuras espaciales.<br>Contenidos del tema 2: Propiedades, modelo M-P-C, heterogeneidad.<br>Descripción de las actividades prácticas del tema 2:                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| Denominación del tema 3: Características de los elementos.<br>Contenidos del tema 3: Mancha, matriz, corredor, conectividad, percolación.<br>Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Mediciones y cálculos de estructura.                                                                                                                                                                                                                   |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| Denominación del tema 4: Ecotonos.<br>Contenidos del tema 4: Tipologías, orígenes y procesos, factores endógenos y exógenos.<br>Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Identificación y análisis.                                                                                                                                                                                                                                          |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| Denominación del tema 5: Dinámica de los paisajes.<br>Contenidos del tema 5: Perturbación y fragmentación,<br>Descripción de las actividades prácticas del tema 5:                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| Denominación del tema 6: Métodos de análisis. Índices de paisaje.<br>Contenidos del tema 6: Tipos de métricas, composición y configuración.<br>Descripción de las actividades prácticas del tema 6: Análisis de métricas.                                                                                                                                                                                                                                |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| Denominación del tema 7: Métricas y aplicaciones.<br>Contenidos del tema 7: Aplicaciones en función de la escala. FRAGSTATS.<br>Descripción de las actividades prácticas del tema 7: Muestreos y cálculos de índices.                                                                                                                                                                                                                                    |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| Denominación del tema 8: Paisajes fluviales.<br>Contenidos del tema 8: Caracterización y estructuras. Metodologías e índices de calidad.<br>Descripción de las actividades prácticas del tema 8: Paisaje y río Guadiana.                                                                                                                                                                                                                                 |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| <b>PRÁCTICAS:</b><br>El alumno desarrollara la recopilación de información para la fase de inventario y el posterior tratamiento de datos territoriales del paisaje. Se introducirá en las etapas del proceso de analizar la estructura de las métricas en un área seleccionada. Finalizará con la integración de la información recogida en un proyecto.<br>Localización en: Laboratorio edificio Viñuela, Laboratorio Lec2, campo y empresas externas. |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |
| <b>Horas de trabajo del alumno/a por tema</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | <b>Gran grupo</b> | <b>Actividades prácticas</b> |           |          |          | <b>Actividad de seguimiento</b> | <b>No presencial</b> |
| <b>Tema</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Total</b> | <b>GG</b>         | <b>CH</b>                    | <b>L</b>  | <b>O</b> | <b>S</b> | <b>TP</b>                       | <b>EP</b>            |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6            | 3                 |                              |           |          |          |                                 | 3                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12           | 4                 |                              |           |          |          |                                 | 8                    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 27           | 6                 |                              | 3         |          |          |                                 | 18                   |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 30           | 6                 |                              | 3         |          |          |                                 | 21                   |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 29           | 5                 |                              | 3         |          |          |                                 | 21                   |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12           | 4                 |                              | 3         |          |          |                                 | 5                    |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12           | 4                 |                              |           |          |          |                                 | 8                    |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20           | 6                 |                              | 8         |          |          |                                 | 6                    |
| <b>Evaluación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>     | <b>2</b>          |                              |           |          |          |                                 |                      |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>150</b>   | <b>40</b>         |                              | <b>20</b> |          |          |                                 | <b>90</b>            |
| GG: Grupo Grande (85 estudiantes).<br>CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)<br>L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                   |                              |           |          |          |                                 |                      |

|                                                                                   |                                                                                              |                                   |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA<br/>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx</b> |                                   | <br><b>FACULTAD DE CIENCIAS</b><br>[UEx] |
|                                                                                   | <b>Curso académico:</b><br>2026-27                                                           | <b>Código:</b><br>P/CL009_FC_D002 |                                                                                                                             |

O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)  
 S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

#### Metodologías docentes

1. Explicación y discusión de los contenidos.
3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo.
5. Trabajo autónomo del alumno.

#### Resultados de aprendizaje

11. Aportar conocimientos para entender las posibles aplicaciones del paisaje, el origen de los problemas ambientales y las soluciones técnicas a los mismos desde la perspectiva de esta ciencia (CT1, CT2, CT3, CT4, CT9, CE5, CE9).
12. Integrar los aspectos de procesos-dinámica, gradientes y transporte de elementos del paisaje (CE3, CE5, CE6, CE8).
13. Facilitar los conceptos de mosaicos-patrones, teselas, heterogeneidad-fragmentación, conectividad y preferencias paisajísticas (CE3, CE4, CE5).
14. Identificar los factores de degradación de la ecosfera y aislar sus problemas específicos (agentes modificadores: desertificación, deforestación, incendios forestales, etc.) (CE5, CE6, CE8).
15. Introducir al alumno en los principios para abordar un análisis visual y digital del entorno paisajístico, profundizando en los niveles de percepción y análisis (CE4, CE5, CE6, CE7, CE10).
16. Conocer las bases conceptuales de las principales técnicas de análisis del paisaje determinando las más apropiadas a cada caso (CE3, CE4, CE5, CE7, CE10).
17. Analizar los grados de transformación del paisaje por la actividad humana según su influencia en la dinámica de los ecosistemas (CE3, CE4, CE5, CE7, CE10).
18. Ser capaz de aplicar la evaluación del paisaje en la gestión ambiental y ordenación territorial (CE3, CE4, CE5, CE7, CE9, CE10, CE12).
19. Abordar el campo de la restauración de áreas degradadas en toda su amplitud y los distintos enfoques de su análisis y técnicas (CT9, CE3, CE5, CE7, CE8, CE9, CE10).
20. Adquirir la capacidad de diseñar un proyecto de restauración (CE3, CE4, CE5, CE7, CE8, CE10).
21. Relaciones de capitalización, capital natural, conservación y servicios ambientales con la biodiversidad y la sostenibilidad (CT4, CT9, CE5, CE9).

#### Sistemas de evaluación

De acuerdo con la Resolución del 26 de octubre de 2020 publicada en el DOE del 3 de noviembre de 2020, se establecerán dos modalidades de evaluación:

##### 1. Modalidad de evaluación continua:

- **Teoría:** Se realizará un examen único e individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, etc.) o ser una combinación de éstas.

Ponderación: contribuirá a la nota en un 90%. Actividad de evaluación recuperable.

- **Prácticas:** En la evaluación de las prácticas se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

|                                                                                   |                                                                                              |                                   |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA<br/>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx</b> |                                   | <br><b>FACULTAD DE CIENCIAS</b><br>[UEx] |
|                                                                                   | <b>Curso académico:</b><br>2026-27                                                           | <b>Código:</b><br>P/CL009_FC_D002 |                                                                                                                             |

- a) Asistencias, que se controlan mediante hoja diaria de firmas
- b) Adquisición de manejo y destreza experimental en la realización de análisis y métricas del paisaje.  
Ponderación de los apartados a) y b): contribuirá a la nota en un 5%. Actividades de evaluación no recuperables.
- c) Elaboración y presentación de un trabajo con los resultados obtenidos en laboratorio y campo.  
Ponderación del apartado c): contribuirá a la nota en un 5%. Actividad de evaluación recuperable.

## 2. Modalidad de evaluación global:

Se realizará una prueba final en la que se incluirán cuestiones (en forma de preguntas de desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios y/o problemas, etc.) relacionadas con los contenidos teóricos (entre el 80% y el 90%) y prácticos (entre el 10% y el 20%) de la asignatura.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Estas actividades de evaluación y los criterios establecidos serán los mismos en las convocatorias ordinaria y extraordinaria respectivamente de un mismo curso académico.

## Bibliografía (básica y complementaria)

- BUREL, F. y BAUDRY, J. (2002): Ecología del paisaje: conceptos, métodos y aplicaciones. Mundi Prensa, Madrid.
- CRUZ PÉREZ, Linarejos; ESPAÑOL-ECHÁNIZ, Ignacio (2009). El paisaje. De la percepción a la gestión. Ed. Liteam, Madrid.
- FORMAN, RTT, GODRON, M. (1986) Landscape Ecology. New York: John Wiley y Sons.
- MacArthur, R. H. and Wilson, E. O. (1967). Theory of Island Biogeography. Princeton University Press, Princeton.
- Naveh, Z. (2007). Transdisciplinary challenges in landscape ecology and restoration ecology-an anthology. Springer Science & Business Media.
- Naveh, Z. and Lieberman, A.S. (1994). Landscape Ecology: Theory and Application. Springer-Verlag New York
- Prat, N., Munné, A., Solá, C. (2000) Metodología F.E.M. para la evaluación del ESTADO ECOLÓGICO de los ríos Mediterráneos. Universidad de Barcelona.
- Turner G. M. and Gardner, R. H. (2015). Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process. New York. Springer.

|                                                                                   |                                                                                              |                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA<br/>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx</b> |                                   |  |
|                                                                                   | <b>Curso académico:</b><br>2026-27                                                           | <b>Código:</b><br>P/CL009_FC_D002 |                                                                                     |

Turner G.M., Gardner, R. H., O'Neill, R. (2001). Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process. New York. Springer- Verlag.

#### Otros recursos y materiales docentes complementarios

<https://www.eea.europa.eu/es>  
<https://www.ign.es/web/ign/portal>  
<https://www.ideo.es/es>  
<http://extremambiente.juntaex.es/index.php>  
<https://www.miteco.gob.es/es/>  
<https://www.mapa.gob.es/es/>  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fevo.2019.00293/full>  
<https://www.frontiersin.org/journals/ecology-and-evolution#>

En el **Campus Virtual** el alumno dispondrá de los materiales complementarios necesarios que se irán colocando a lo largo de la duración de la asignatura.