



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Ecología II

|                     |  |            |       |              |
|---------------------|--|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Ecología II  |            |       |              |
| Código              | V02G030V01601  |            |       |              |
| Titulación          | Grado en Biología  |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS  | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 6  | OB         | 3     | 2c           |
| Lengua              | Gallego  |            |       |              |
| Impartición         |  |            |       |              |
| Departamento        | Ecología y biología animal   |            |       |              |
| Coordinador/a       | Pardo Gamundi, Isabel María  |            |       |              |
| Profesorado         | Pardo Gamundi, Isabel María<br>Puig Fàbregas, Júlia<br>Sobrino García, María Cristina  |            |       |              |
| Correo-e            | ipardo@uvigo.es  |            |       |              |
| Web                 |  |            |       |              |
| Descripción general | La Ecología es la ciencia que estudia la respuesta de los organismos a las variaciones ambientales y a las relaciones entre sí, desde el nivel individual al de ecosistema. Esta materia tiene como objetivo proporcionar los conocimientos básicos de la Ecología. Los horarios de la materia se pueden consultar en el enlace: <a href="http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios">http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios</a> |            |       |              |

## Competencias

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| A1     | 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. |
| A2     | 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.   |
| A3     | 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.  |
| A4     | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.   |
| B2     | Capacidad de lectura y análisis de documentos científicos y de interpretar datos e informaciones, extrayendo lo esencial de lo accesorio o secundario, y de fundamentar debidamente las pertinentes conclusiones.  |
| B3     | Adquirir conocimientos generales de las materias básicas de la biología, tanto a nivel teórico como experimental, sin descartar una mayor especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.  |
| B4     | Capacidad para manejar herramientas experimentales, incluyendo la instrumentación científica e informática, que apoyen la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con el conocimiento básico de la biología y con aquellos propios de un contexto laboral.   |
| B5     | Conocer los niveles de organización de los seres vivos tanto desde un punto de vista estructural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando sus relaciones con el medio y con otros organismos, así como sus manifestaciones ante situaciones de alteración medioambiental.   |
| B7     | Saber recopilar información sobre temas de interés de ámbito biológico, analizarla y emitir juicios críticos y razonados sobre los mismos, incluyendo cuando sea precisa la reflexión sobre aspectos sociales y/o éticos relacionados con la temática.   |
| B10    | Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la biología y sus aplicaciones.   |
| B11    | Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones relacionadas con distintos ámbitos de la biología.  |
| B12    | Capacidad para identificar sus propias necesidades formativas en el campo de la biología y en entornos laborales concretos, y de organizar su aprendizaje con un alto grado de autonomía en cualquier contexto.  |
| C1     | Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles   |
| C11    | Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas   |
| C12    | Catalogar, cartografiar, evaluar, conservar, restaurar y gestionar recursos naturales y biológicos   |

|     |  |
|-----|--|
| C14 | Realizar análisis, control y depuración de las aguas                                   |
| C15 | Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico. Interpretar el paisaje      |
| C19 | Identificar, gestionar y comunicar riesgos agroalimentarios y medioambientales         |
| C21 | Realizar e interpretar bioensayos y diagnósticos biológicos                            |
| C22 | Identificar, caracterizar y utilizar bioindicadores                                    |
| C23 | Desarrollar, gestionar y aplicar técnicas de control biológico                         |
| C24 | Diseñar modelos de procesos biológicos   |
| C25 | Obtener información, desarrollar experimentos, e interpretar los resultados            |
| C28 | Impartir docencia y divulgar conocimientos relacionados con la biología                |
| C31 | Conocer y manejar instrumentación científico-técnica                                   |
| C32 | Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos |
| C33 | Capacidad para comprender la proyección social de la biología                          |
| D1  | Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis  |
| D2  | Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo                 |
| D3  | Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita                                 |
| D4  | Adquirir conocimientos de lengua extranjera relativos al ámbito de estudio             |
| D5  | Emplear recursos informáticos relativos al ámbito de estudio                           |
| D6  | Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas                  |
| D7  | Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva                                |
| D8  | Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo                                       |
| D9  | Trabajar en colaboración o formando equipos de carácter interdisciplinar               |
| D10 | Desarrollar el razonamiento crítico  |
| D11 | Adquirir un compromiso ético con la sociedad y la profesión                            |
| D12 | Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad                         |
| D13 | Sensibilización por los temas medioambientales   |
| D14 | Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales                                 |
| D15 | Desarrollar la creatividad, la iniciativa y el espíritu emprendedor                    |
| D16 | Asumir un compromiso con la calidad  |
| D17 | Desarrollar la capacidad de autocrítica  |

### Resultados de aprendizaje

| Resultados previstos en la materia   | Resultados de Formación y Aprendizaje |                               |  |   |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|--|---|
| Comprender los flujos y balances energéticos de los ecosistemas y el control de la biomasa, producción primaria y secundaria   | A1<br>A2<br>A3                        | B5                            | C11<br>C12<br>C24<br>C25                     | D1<br>D6                                  |
| Comprender los modelos de desarrollo del ecosistema (sucesión ecológica) y la perturbación, estabilidad y dinámica de los ecosistemas  | A1<br>A2<br>A3                        | B3<br>B5                      | C11<br>C12<br>C24<br>C25                     | D1  |
| Aplicar el conocimiento de la ecología para aislar, identificar, manejar y analizar especímenes y muestras ambientales   | A2                                    | B4<br>B10                     | C1<br>C11<br>C12<br>C14<br>C19<br>C21<br>C22 |   |
| Aplicar conocimientos y metodologías propios de la ecología en diferentes procesos relacionados con la gestión del medio ambiente  | A2<br>A3                              | B4<br>B7<br>B10<br>B11<br>B12 | C11<br>C15<br>C19<br>C21<br>C23              | D2<br>D7<br>D8<br>D9<br>D13<br>D14<br>D16 |
| Aplicar conocimientos y metodologías relativos a la ecología en aspectos relacionados con la producción, explotación, análisis y diagnóstico de procesos y recursos biológicos |                                       | B3<br>B4<br>B5<br>B12         | C11<br>C12<br>C19<br>C21<br>C23<br>C24       | D8<br>D15                                 |

|  |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|
| Obtener información, desarrollar experimentos e interpretar resultados   | B2  | C1  | D2  |
|  | B3  | C11 | D5  |
|  | B4  | C12 | D7  |
|  | B7  | C14 | D9  |
|  | B10 | C21 | D17 |
|  |     | C23 |     |
|  |     | C25 |     |
|  |     | C31 |     |
| Comprender la proyección social de la ecología y su repercusión en el ejercicio profesional, así como saber utilizar sus contenidos para impartir docencia y hacer divulgación | A4  | B7  | C19 |
|  |     | B11 | C28 |
|  |     | B12 | C32 |
|  |     |     | C33 |
|  |     |     | D1  |
|  |     |     | D3  |
|  |     |     | D10 |
|  |     |     | D11 |
|  |     |     | D12 |
| Conocer y manejar los conceptos, terminología e instrumentación científico-técnica relativos a la ecología   | A2  | B2  | C1  |
|  | A4  | B4  | C11 |
|  |     |     | C12 |
|  |     |     | C14 |
|  |     |     | C21 |
|  |     |     | C22 |
|  |     |     | C31 |
|  |     |     | C32 |
|  |     |     | D4  |

## Contenidos

| Tema   |   |
|--|---|
| I. Estructura y organización de comunidades                    | 1. La naturaleza de la comunidad.<br>2. Estructura física.<br>3. Estructura biológica.<br>4. Efecto de las perturbaciones sobre la composición y estructura de las comunidades.   |
| II. Flujo de Energía y circulación de materia en el ecosistema | 5. Introducción al funcionamiento de los ecosistemas. Cadenas tróficas<br>6. Producción primaria.<br>7. Factores que limitan la producción primaria.<br>8. Producción secundaria.<br>9. Descomponedores y detritívoros.<br>10. La circulación de materia en los ecosistemas.<br>11. Ciclos biogeoquímicos |
| III. Cambio en el ecosistema                                   | 12. Sucesión<br>13. Cambio Global   |
| Seminarios:  | 1. Cadena trófica<br>2. Sucesión ecológica<br>3. Ecología de ríos: introducción a las prácticas.  |
| Clases prácticas:  | 1. Salida de campo para la obtención de datos para prácticas.<br>2 y 3. Metabolismo fluvial. Transporte y retención de materiales en ríos.<br>Balance térmico de lagos  |
| Debate   | Debate sobre el cambio climático  |

## Planificación

|                          | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Lección magistral        | 31             | 62                   | 93            |
| Seminario                | 3              | 3                    | 6             |
| Debate                   | 2              | 3                    | 5             |
| Prácticas de laboratorio | 12             | 12                   | 24            |
| Informe de prácticas     | 0              | 22                   | 22            |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

|                   | Descripción   |
|-------------------|---|
| Lección magistral | Exposición por parte del profesor de los contenidos relacionados con la materia.  |
| Seminario         | Trabajo presencial guiado por el profesor destinado a profundizar en temas relacionados con la materia impartida en las sesiones magistrales o complementaria a esta. Se estudiarán y analizarán, mediante preguntas específicas diseñadas por el profesor, 3 artículos científicos clásicos de Ecología que tratarán temas relacionados o complementarios a los temas impartidos durante las horas de teoría. Los artículos están escritos en inglés por lo que el alumno deberá contar con un nivel medio del idioma. |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Debate                   | Charla abierta entre dos grupo de estudiantes. Centrada en un tema de los contenidos de la materia previamente abordados en una sesión magistral |
| Prácticas de laboratorio | Trabajo práctico destinado a familiarizar al alumno con algunas de las técnicas y metodologías empleadas en Ecología.                            |

### Atención personalizada

| Metodologías             | Descripción  |
|--------------------------|--|
| Lección magistral        | HORARIO DE TUTORÍAS Isabel Pardo: Martes y Miércoles de 11:30 a 13:30, Cristina Sobrino: Martes y Jueves (previo aviso) de 14 a 16   |
| Prácticas de laboratorio | HORARIO DE TUTORÍAS Isabel Pardo: Martes y Miércoles de 11:30 a 13:30; Cristina Delgado: Martes y Jueves de 12 a 14 pm.  |
| Seminario                | HORARIO DE TUTORÍAS Cristina Sobrino: Martes y Miércoles (previo aviso) 14:00-16:00 h; Isabel Pardo: Martes y Miércoles de 11:30 a 13:30.  |
| Debate                   | HORARIO DE TUTORÍAS Isabel Pardo: Martes y Miércoles de 11:30 a 13:30.   |
| Pruebas                  | Descripción  |
| Informe de prácticas     | HORARIO DE TUTORÍAS Cristina Sobrino: Martes y Jueves (previo aviso) 14:00-16:00 h Paula Sánchez: Jueves de 15:00 a 17:00h y Viernes de 12:00 a 14:00h (previo aviso) Cástor Guisande: 1-5 Febrero 09:00-14:00h Noé Ferreira: Martes y Jueves (previo aviso) 15:00-17:00 h |

### Evaluación

|                          | Descripción   | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |                        |   |   |
|--------------------------|---|--------------|---------------------------------------|------------------------|---|---|
| Lección magistral        | Pruebas para la evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Los alumnos deben responder de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia.       | 63           | A1<br>A2                              | B2<br>B3<br>B5<br>B10  | C15<br>C25<br>C33   | D1<br>D2<br>D4<br>D6<br>D10   |
| Seminario                | Se evaluará la presencialidad, participación y elaboración de las respuestas a las preguntas propuestas por el profesor.  | 10           | A2<br>A3<br>A4                        | B7                     | C19<br>C25<br>C32<br>C33  | D1<br>D6<br>D10   |
| Debate                   | Asistencia y participación en el debate   | 4            | A1<br>A2<br>A3<br>A4                  | B2<br>B7<br>B11        | C28<br>C32<br>C33   | D3<br>D6<br>D9<br>D10<br>D11<br>D14   |
| Prácticas de laboratorio | Valoración del manejo del material de laboratorio y de los métodos empleados durante las prácticas así como de la capacidad para el trabajo en grupo.   | 1            |                                       | B3<br>B4               | C1<br>C11<br>C12<br>C14<br>C15<br>C19<br>C21<br>C22<br>C23<br>C24<br>C25<br>C31 | D1<br>D6<br>D7<br>D10<br>D11<br>D12<br>D14                                      |
| Informe de prácticas     | Presentación oral o escrita, defensa y discusión de los resultados obtenidos en prácticas. Se valorará la calidad y profundidad del trabajo de análisis de datos, la calidad gráfica y expositiva, y la participación en las discusiones. | 22           | A2<br>A3<br>A4                        | B2<br>B7<br>B11<br>B12 | C1<br>C11<br>C12<br>C15<br>C21<br>C24<br>C25<br>C28<br>C32                      | D1<br>D3<br>D4<br>D5<br>D6<br>D7<br>D8<br>D9<br>D10<br>D13<br>D15<br>D16<br>D17 |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Se realizan dos exámenes parciales escritos, el primero es eliminatorio, y si se aprueba sólo se va al segundo de Junio. Si se suspende el primer parcial, se va al final de junio con los dos parciales. El examen de Junio consiste en dos exámenes, uno de cada parcial. El examen de Julio es por el contrario sólo 1 examen de toda la materia.

Si se suspende algún parcial se suspende la materia en Junio y se va al examen de Julio con toda la materia.

En todos los exámenes (primer parcial, segundo parcial y el examen de Julio) se sigue el mismo criterio, hay que superar en todos ellos la nota de 4.5 para que puedan sumársele a la nota de los otros apartados evaluables en la asignatura (seminarios, memoria final, debate...).

Se guardan las notas de prácticas y seminarios para el siguiente curso 2019/20 en caso de suspender la asignatura en la segunda convocatoria.

Un alumno figura como "no presentado" cuando no se presenta a los exámenes escritos de junio y/o julio.

Para superar la asignatura es necesario alcanzar al menos un 4.5 en las pruebas escritas (en cada uno de los parciales de Marzo (1 examen) y junio (2 exámenes, 1 por parcial), y en el final de Julio (1 examen con toda la materia)).

El calendario de exámenes finales se puede consultar en el siguiente enlace:

<http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/examenes>

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

### **Bibliografía Complementaria**

Begon, M., Harper, J.L. y Townsend, C.R., **Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades**, 1999,

Krebs, C.J., **Ecología. Análisis experimental de la distribución y abundancia**, 1985,

Dajoz, R., **Tratado de Ecología**, 2002,

Margalef, R., **Ecología**, 1982,

Molles, M.C., **Ecology: concepts and applications**, 2016,

Odum, E.P., **Fundamentos de ecología**, 2006,

Odum, E.P., **Ecología: el puente entre ciencia y sociedad**, 1998,

Odum, E.P., **Ecología. Peligra la vida**, 1997,

Pomeroy, L.R. y Alberts, J.J. (eds.), **Concepts of Ecosystems Ecology. A Comparative View**, 1988,

Ricklefs, R.E., **Ecology**, 1990,

Rodríguez, J., **Ecología**, 2016,

Schlesinger, W.H., **Biogeoquímica. Un análisis del cambio global**, 2000,

Smith, R.L. y Smith, T.M., **Ecología.**, 2007,

---

## **Recomendaciones**

### **Asignaturas que continúan el temario**

Análisis y diagnóstico medioambiental/V02G030V01902

Biodiversidad: Gestión y conservación/V02G030V01905

Gestión y conservación de espacios/V02G030V01910

---

### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Ecología I/V02G030V01501

---