



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Biología: Técnicas básicas de campo y teledetección

|                     |  |            |       |              |
|---------------------|--|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Biología: Técnicas básicas de campo y teledetección  |            |       |              |
| Código              | V02G030V01202  |            |       |              |
| Titulación          | Grado en Biología  |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS  | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 9  | FB         | 1º    | 2C           |
| Lengua              | Castellano   |            |       |              |
| Impartición         | Gallego<br>Otros   |            |       |              |
| Departamento        |  |            |       |              |
| Coordinador/a       | Garrido González, Josefa<br>Castro Cerceda, Maria Luisa<br>Torres Palenzuela, Jesus Manuel<br>Mariño Callejo, Maria Fuencisla  |            |       |              |
| Profesorado         | Castro Cerceda, Maria Luisa<br>Garcia Sanchez, Josefa<br>Garrido González, Josefa<br>Mariño Callejo, Maria Fuencisla<br>Muñoz Sobrino, Castor<br>Peon Fernandez, Jaime Francisco<br>Salgueiriño Maceira, Verónica<br>Sobrino Garcia, Maria Cristina<br>Torres Palenzuela, Jesus Manuel |            |       |              |
| Correo-e            | lcastro@uvigo.es<br>jgarrido@uvigo.es<br>jesu@uvigo.es   |            |       |              |
| Web                 |  |            |       |              |
| Descripción general | Se desarrollan una serie de técnicas básicas de campo y teledetección que permiten al alumno diseñar muestreos, recolectar especímenes para estudio, realizar análisis de imágenes, etc., necesarios para el desarrollo de otras materias del Grado en Biología.                       |            |       |              |

## Competencias de titulación

|        |   |
|--------|---|
| Código |   |
| A1     | Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles                              |
| A2     | Identificar, analizar y caracterizar muestras de origen biológico, incluidas las de origen humano, y sus posibles anomalías |
| A9     | Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos   |
| A10    | Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio   |
| A11    | Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas                            |
| A12    | Catalogar, cartografiar, evaluar, conservar, restaurar y gestionar recursos naturales y biológicos                          |
| A15    | Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico. Interpretar el paisaje   |
| A25    | Obtener información, desarrollar experimentos, e interpretar los resultados   |
| A31    | Conocer y manejar instrumentación científico □ técnica  |
| B1     | Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis   |
| B2     | Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo  |
| B5     | Emplear recursos informáticos   |
| B6     | Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas   |
| B7     | Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva   |
| B8     | Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo  |
| B9     | Trabajar en colaboración  |
| B10    | Desarrollar el razonamiento crítico   |
| B13    | Sensibilizarse por los temas medioambientales   |

## Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia  | Resultados de Formación y Aprendizaje |                  |
|---|---------------------------------------|------------------|
| Conseguir una visión general sobre el proceso de obtención de muestras de campo: flora y fauna.   | A1                                    | B2               |
| Conocer la instrumentación aplicable a estudios de campo en Botánica, Ecología y Zoología.  | A31                                   | B7               |
| Conocer el significado de distintos parámetros biológicos relacionados con la estructura y funcionamiento de ecosistemas.               | A9                                    | B1               |
| Interpretar datos de parámetros ambientales como descriptores de ecosistemas y de las adaptaciones tanto de animales como de vegetales. | A10                                   | B1<br>B10        |
| Conocer técnicas de teledetección y análisis de imagen aplicadas en trabajos florísticos y faunísticos.                                 | A25                                   | B1<br>B2<br>B5   |
| Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes vegetales y animales.  | A1<br>A2                              | B8<br>B10<br>B13 |
| Muestrear y caracterizar poblaciones y comunidades de flora y fauna, así como los ecosistemas en que se desarrollan.                    | A11                                   | B6<br>B7         |
| Catalogar, cartografiar y evaluar recursos biológicos animales y vegetales.   | A12<br>A15                            | B6<br>B9         |
| Saber manejar diversos instrumentos científicos necesarios para realizar prácticas de campo.  | A31                                   | B5<br>B7<br>B9   |

## Contenidos

### Tema

1. Introducción: bases físicas de la teledetección, espectro, radiación, emisión de los cuerpos y reflectancia espectral.

Órbitas, satélites y plataformas.

Tratamiento digital de imágenes.

Sistemas de información geográfica.

Estudios de cubiertas (usos de suelo).

Interpretación y estudio de la zona litoral y de la elevación del medio marino.

Estudio ambiental de protección de recursos pesqueros.

Muestreo de poblaciones y comunidades.

Relaciones interespecíficas. Introducción al estudio de interacciones entre organismos.

Diseño y planificación de muestreos.

Muestreo de comunidades vegetales.

Normas para la recolección de plantas y elaboración de herbarios.

Técnicas de muestreo de comunidades animales.

Normas para la elaboración de un cuaderno de campo.

Factores que condicionan la distribución de organismos en ríos.

Técnicas de muestreo de macroinvertebrados en aguas dulces y estudio de la cobertura vegetal en ripisilva.

Métodos de muestreo en ecología. Determinación del tamaño mínimo de muestra.

Transecto faunístico y de vegetación en el intermareal rocoso.

Muestreos cualitativos y cuantitativos de invertebrados terrestres. Estudio de macroinvertebrados.

Técnicas de recolección, muestreo y estudio de hongos (liquenizados o no) para la evaluación de la calidad ambiental.

Muestreo al azar en cuadrículas: aplicado a invertebrados terrestres y plantas herbáceas.

Muestreo de agregados: distribución de gasterópodos y algas calcáreas en el litoral rocoso.

Distribución de biomasa, abundancia y diversidad a lo largo de gradientes ambientales, aplicado al intermareal rocoso.

| <b>Planificación</b>                  |                |                      |               |
|---------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
|                                       | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
| Sesión magistral                      | 11             | 11                   | 22            |
| Seminarios                            | 13             | 26                   | 39            |
| Prácticas autónomas a través de TIC   | 12             | 36                   | 48            |
| Salidas de estudio/prácticas de campo | 42             | 42                   | 84            |
| Tutoría en grupo                      | 3              | 3                    | 6             |
| Otras                                 | 2              | 22                   | 24            |
| Portafolio/dossier                    | 0.1            | 1.9                  | 2             |

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

| <b>Metodologías</b>                   |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | Descripción  |
| Sesión magistral                      | Explicación de conceptos básicos para la realización de las prácticas, los métodos de muestreo y las actividades a realizar en el campo.     |
| Seminarios                            | Desarrollo de los temas teóricos.<br>Preparación de las prácticas.<br>Aclaración de dudas.   |
| Prácticas autónomas a través de TIC   | Introducción de datos.<br>Manejo de software aplicado a teledetección.   |
| Salidas de estudio/prácticas de campo | Salida a los distintos ecosistemas, observación de las comunidades, recolección de muestras, preparación e identificación en el laboratorio. |
| Tutoría en grupo                      | Resolución de problemas.   |

| <b>Atención personalizada</b> |  |
|-------------------------------|--|
| Metodologías                  | Descripción  |
| Tutoría en grupo              | Grupos de cuatro alumnos supervisados por un profesor. |

| <b>Evaluación</b>                     |   |              |
|---------------------------------------|---|--------------|
|                                       | Descripción   | Calificación |
| Seminarios                            | Participación del alumno.   | 5            |
| Prácticas autónomas a través de TIC   | Participación del alumno.   | 5            |
| Salidas de estudio/prácticas de campo | Participación del alumno.   | 5            |
| Otras                                 | Asimilación de conceptos sobre técnicas básicas de campo y teledetección. | 40           |
| Portafolio/dossier                    | Aprendizaje de técnicas básicas de campo y teledetección.                 | 45%          |

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

La materia sólo puede aprobarse si cada una de las partes, por separado, ha alcanzado el 50% del valor asignado.

El alumno suspenso en la segunda convocatoria de la materia sólo tendrá que presentarse a la parte que tiene suspensa.

TRIBUNAL 5ª, 6ª Y 7ª CONVOCATORIAS:

Presidenta: M.Luisa Castro Cerceda - Presidenta suplente: Fuencisla Mariño Calleja

Secretaria: M.Jesús Iglesias Briones - Secretario suplente: Castor Muñoz Sobrino

Vocal: Jesús Torres Palenzuela - Vocal suplente: Josefina Garrido González

| <b>Fuentes de información</b>  |
|--|
| J.A. Barrientos, <b>Bases para un curso práctico de entomología</b> , 2004,                              |
| M. Chinery, <b>Guía de los insectos de Europa</b> , 2001,  |
| J. Fowler & L. Cohen, <b>Statistics for ornithologists</b> , 1995,                                       |
| G. Sanson, <b>Atlante per il riconoscimento del macroinvertebrati dei corsi d'acqua italiani</b> , 1992, |
| W.J. Sutherland, <b>Ecological Census Techniques: A handbook</b> , 2006,                                 |
| C. Pinilla, <b>Elementos de Teledetección</b> , 1995,  |

E.C. Barrett, **Introduction to Environmental Remote Sensing**, 1997,  
A.J. Samo Lumberas, A. Garmendia Salvador & J.A. Delgado, **Introducción práctica a la Ecología**, 2008,  
C. Montes del Olmo & L. Ramírez-Díaz, **Descripción y muestreo de poblaciones y comunidades vegetales y animales**, 1978,  
J. Otero, P. Comesaña & M. Castro, **Guía das macroalgas de Galicia**, 2002,  
C. Pérez Valcárcel, M.C. López Prado & M.E. López de Silanes Vázquez, **Guía dos liques de Galicia**, 2003,  
M. Castro, A. Justo, P. Lorenzo & A. Soliño, **Guía micolóxica dos ecosistemas galegos**, 2005,  
M. Castro, A. Prunell & J.B. Blanco-Dios, **Guía das árbores autóctonas e ornamentais de Galicia**, 2007,  
X.R. García, **Guía das plantas de Galicia**, 2008,  
A.C. Campbell, **Guía de campo de la flora y fauna de las costas de España y de Europa**, 1979,  
M. Górný & L. Grüm, **Methods in Soil Zoology**, 1933,  
F. Schinner, R. Öhlinger, E. Kandeler & R. Margesin, **Methods in Soil Biology**, 1996,  
D.P. Bennet & D.A. Humphries, **Introducción a la ecología de campo**, 1978,  
T.R.E. Southwood, **Ecological methods**, 2000,

---

## **Recomendaciones**

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

Botánica I: Algas y hongos/V02G030V01302  
Botánica II: Arquegoniadas/V02G030V01402  
Zoología I: Invertebrados no artrópodos/V02G030V01305  
Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados/V02G030V01405

### **Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

Biología: Suelo, medio acuático y clima/V02G030V01201  
Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203  
Estadística: Bioestadística/V02G030V01204

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

Biología: Evolución/V02G030V01101  
Física: Física de los procesos biológicos/V02G030V01102  
Matemáticas: Matemáticas aplicadas a la biología/V02G030V01103  
Química: Química aplicada a la biología/V02G030V01104