



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Biología: Técnicas básicas de campo e teledetección

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Biología: Técnicas básicas de campo e teledetección                                                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Código                | V02G030V01202                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Biología                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FB     | 1     | 2c           |
| Lingua de impartición |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
| Departamento          | Biología vexetal e ciencias do solo<br>Ecología e biología animal<br>Física aplicada                                                                                                                                                                                               |        |       |              |
| Coordinador/a         | Castro Cerceda, Maria Luisa                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |              |
| Profesorado           | Castro Cerceda, Maria Luisa<br>Garcia Sanchez, Josefa<br>González Porto, Pablo<br>Legido Soto, Jose Luis<br>Mariño Callejo, Maria Fuencisla<br>Muñoz Sobrino, Castor<br>Olcina Ibáñez, Jéssica<br>Serret Ituarte, Pablo<br>Torres Palenzuela, Jesus Manuel<br>Vidal Liñán, Leticia |        |       |              |
| Correo-e              | lcastro@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |       |              |
| Descrición xeral      | Organización do cormo, reprodución en plantas. Biodiversidade de Briófitas, Pteridófitas e Espermatófitas. Distribución das plantas no mundo e factores que inflúen.                                                                                                               |        |       |              |

## Competencias de titulación

|        |                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                             |
| A1     | Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes biolóxicos actuais e fósiles                                   |
| A2     | Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías |
| A9     | Analizar e interpretar o comportamento dos seres vivos                                                                      |
| A10    | Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio                                                              |
| A11    | Tomar mostras, caracterizar, xerir, conservar e restaurar poboacións, comunidades e ecosistemas                             |
| A12    | Catalogar, cartografiar, avaliar, conservar, restaurar e administrar recursos naturais e biolóxicos                         |
| A15    | Describir, analizar, avaliar e planificar o medio físico. Interpretar a paisaxe                                             |
| A18    | Producir, transformar, controlar e conservar produtos agroalimentarios                                                      |
| A25    | Obter información, desenvolver experimentos, e interpretar os resultados                                                    |
| A31    | Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica                                                                        |
| B1     | Desenvolver a capacidade de análise e síntese                                                                               |
| B2     | Adquirir a capacidade de organizar e planificar as tarefas e o tempo                                                        |
| B5     | Empregar recursos informáticos                                                                                              |
| B6     | Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas                                                        |
| B7     | Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva                                                                      |
| B8     | Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma                                                                            |
| B9     | Traballar en colaboración                                                                                                   |
| B10    | Desenvolver o razoamento crítico                                                                                            |
| B13    | Sensibilizarse polos temas ambientais                                                                                       |

## Competencias de materia

| Resultados previstos na materia                                                                                                | Resultados de Formación e Aprendizaxe |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Obter unha visión xeral sobre o proceos de obtención de mostras de campo: flora e fauna                                        | A1<br>A18<br>A9                       | B2<br>B13<br>B1  |
| Coñecer o significado de distintos parámetros biolóxicos relacionados coa estrutura e funcionamento dos ecosistemas            |                                       |                  |
| Interpretar datos de parámetros ambientais como descritores de ecosistemas e das adaptacións tanto de animais como de vexetais | A10                                   | B1<br>B10        |
| Coñecer técnicas de teledetección e análise de imaxe aplicadas en traballos florísticos e faunísticos                          | A25                                   | B1<br>B2<br>B5   |
| Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes animais e vexetais                                                | A1<br>A2                              | B8<br>B10<br>B13 |
| Facer mostraxes e caractereizar poboacións e comunidades de flora e fauna, así como os ecosistemas en que se desenvolven       | A11                                   | B6<br>B7         |
| Catalogar, cartografiar e avaliar recursos biolóxicos animais e vexetais                                                       | A12<br>A15                            | B6<br>B9         |
| Saber manexar diversos instrumentos científicos necesarios para realizar prácticas de campo                                    | A31                                   | B5<br>B7<br>B9   |

## Contidos

### Tema

Introducción: Bases físicas da teledetección, espectro, radiación, emisión dos corpos, reflectancia espectral (\*)

Órbitas, satélites e plataformas

Tratamento dixital de imaxes e Sistemas de información xeográfica

Estudos de cubertas (usos do solo). Interpretación e estudo da zona litoral e da elevación do medio mariño

Estudo ambiental de protección de recursos pesqueiros

Mostraxe de poboacións e comunidades.

Relacións interespecíficas. Introducción ao estudo de interaccións entre organismos. Deseño e planificación de mostraxes animais e vexetais.

Normas para a elaboración dun Caderno de Campo

Normas para a recolección de plantas e elaboración de herbarios

Técnicas de mostraxe de macroinvertebrados en augas doces e estudo da cobertura vexetal en ripisilva

Transecto faunístico e de vexetación no intermareal rochoso. Mostraxes cualitativas e cuantitativas.

Métodos de mostraxe en Ecoloxía. Determinación do tamaño mínimo de mostra

Distribución de biomasa, abundancia e diversidade ao longo de gradientes ambientais, aplicado ao intermareal rochoso

## Planificación

|                                                                 | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral                                                | 13            | 26                 | 39           |
| Seminarios                                                      | 10            | 10                 | 20           |
| Prácticas en aulas de informática                               | 12            | 12                 | 24           |
| Saídas de estudo/prácticas de campo                             | 30            | 30                 | 60           |
| Prácticas de laboratorio                                        | 15            | 15                 | 30           |
| Titoría en grupo                                                | 3             | 6                  | 9            |
| Probas de resposta curta                                        | 2             | 20                 | 22           |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | 1             | 20                 | 21           |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

| <b>Metodoloxía docente</b>          |                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Descrición                                                                                                      |
| Sesión maxistral                    | explicación de conceptos relacionados con Teledetección, Botánica, Ecoloxía e Zooloxía                          |
| Seminarios                          | preparación das prácticas e traballo previo con programas informáticos necesarios no desenvolvemento das mesmas |
| Prácticas en aulas de informática   | introducción de datos. Manexo de software aplicado á teledetección                                              |
| Saídas de estudo/prácticas de campo | saída aos distintos ecosistemas, observación das comunidades, recolección de mostras                            |
| Prácticas de laboratorio            | preparación e identificación de mostras, análise de datos                                                       |
| Titoría en grupo                    | aclaración de conceptos, axuda na resolución de cuestións plantexadas polo profesor e polo alumno.              |

### **Atención personalizada**

| Metodoloxías     | Descrición                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titoría en grupo | A atención personalizada será durante as horas de titoría que figuran no despacho dos profesores (6h/semana) e durante as titorías en grupo, incluídas na metodoloxía de traballo con grupos pequenos de alumnos, así como por e-mail. |

| <b>Avaliación</b>                   |                                                                                                                                                                                                |               |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                     | Descrición                                                                                                                                                                                     | Cualificación |
| Sesión maxistral                    | realizarase unha proba parcial na metade do curso, correspondente á totalidade da parte teórico-práctica de Teledetección                                                                      | 40            |
| Saídas de estudo/prácticas de campo | valórase asistencia e participación nas prácticas de campo, ademais debe realizarse un informe das mesmas e presentar o caderno de campo segundo normas indicadas na plataforma TEMA           | 50            |
| Prácticas de laboratorio            | as prácticas de laboratorio (informática) de teledetección avalíaranse xunto coa asistencia e participación nas mesmas. Poderá ser oral durante a práctica ou escrita, a criterio do profesor. | 10            |

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

1. A avaliación é continuada ao longo do curso e valórase a asistencia e participación nas actividades. Por conseguinte, só figura como Non Presentado en Actas aquel alumno que nunca asistiu ás clases teóricas, aos seminarios e ás prácticas.
2. A proba teórica da parte correspondente a Teledetección celébrase no mes de marzo ou abril, data aprobada por Xunta de Facultade e que figura nos horarios oficiais. A esta nota sumase a correspondente ás prácticas de Teledetección e seminarios. Esta parte é eliminatoria.
3. A proba correspondente a Técnicas Básicas de Campo corresponde á presentación dun informe das prácticas e do caderno de campo, desglosadas as normas na plataforma TEMA.
4. A parte de Teledetección e/ou Prácticas básicas de campo aprobadas en Maio consérvase ata a próxima convocatoria e cada unha delas debe ser aprobada por separado. En caso contrario a nota final multiplícase por x0,5

Tribunal Extraordinario para 5ª, 6ª e 7ª convocatorias:

Presidente: Mª Luisa Castro Cerceda; Suplente: Fuencisla Mariño Callejo

Secretario: Pablo Serret Ituarte ; Suplente: Castor Muñoz Sobrino

Vocal: Jesús Torres Palenzuela; Suplente: Josefa García Sánchez

### **Bibliografía. Fontes de información**

Raven, P.H., Evert, R.F. & Eichhorn, S.E., **Biología de las Plantas**, 1991-1992.,  
 Carrión, J.S., **Evolución vegetal**, 2003,  
 Heywood, V.H., **Las Plantas con Flores**, 1985,  
 Font Quer, P., **Diccionario de Botánica**, 1953,  
 Gómez-Manzanique, F., **Los Bosques Ibéricos: una interpretación geobotánica**, 1997,  
 Díaz González, T.E e outros, **Curso de Botánica**, 2004,

Izco, J., **Botánica**, 2004,  
García, X.R., **Guía das plantas de Galicia**, 2008,  
Castro, M. e outros, **Guía das árbores autóctonas e ornamentais de Galicia**, 2007,  
Merino, B., **Flora descriptiva e ilustrada de Galicia**, 1980,  
Smith, A.J.E., **The moss flora of Britain and Ireland.**, 1978,  
Smith, A.J.E., **The liverworts of Britain and Ireland**, 1990,

---

## **Recomendacións**

### **Materias que continúan o temario**

Botánica I: Algas e fungos/V02G030V01302  
Botánica II: Arquegoniadas/V02G030V01402  
Zooloxía I: Invertebrados non artrópodos/V02G030V01305  
Zooloxía II: Invertebrados artrópodos e cordados/V02G030V01405  
Ecoloxía I/V02G030V01501  
Ecoloxía II/V02G030V01601

### **Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Bioloxía: Solo, medio acuático e clima/V02G030V01201  
Bioloxía: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203  
Estatística: Bioestatística/V02G030V01204

### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Bioloxía: Evolución/V02G030V01101  
Física: Física dos procesos biolóxicos/V02G030V01102  
Xeoloxía: Xeoloxía/V02G030V01105  
Matemáticas: Matemáticas aplicadas á bioloxía/V02G030V01103  
Química: Química aplicada á bioloxía/V02G030V01104

## **Outros comentarios**

Para un mellor desenvolvemento da materia, aconséllase LER ATENTAMENTE a Guía Docente (metodoloxía e avaliación), así como as informacións presentadas na plataforma TEMA.

O material didáctico publicitado na plataforma TEMA, facilitará a comprensión das explicacións, mellorará a resolución de cuestións e dúbidas e permitirá rentabilizar mellor o tempo das clases maxistras, seminarios, prácticas e titorías.

Nos seminarios de teledetección cada alumno debe levar o seu propio ordenador.

No laboratorio é INDISPENSABLE o uso de bata e nas saídas ao campo, o calzado e a roupa serán ADECUADAS á climatoloxía do momento e as características da zona visitada. O incumprimento destas normas implica non poder realizar a práctica correspondente.

Na práctica de campo e no laboratorio, o uso dun CADERNO é imprescindible, tanto para anotar o que se observa como para describir a práctica que se está realizando. O caderno, co fin de faciliitar a valoración da participación do alumno nas clases, poderá ser solicitado e revisado polo profesor da materia en calquera momento, sen aviso previo. E será presentado no fin do curso, xunto co informe das prácticas.

As normas para a presentación do informe figurarán detalladas na plataforma TEMA, así como a rúbrica ou plantilla de avaliación do mesmo.