



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 Ecología e biología animal Física aplicada			
Coordinador/a	Castro Cerceda, María Luísa			
Profesorado	Barber Lluch, Esther Castro Cerceda, María Luísa Legido Soto, José Luís Mariño Callejo, María Fuencisla Muñoz Sobrino, Castor Ramil Blanco, Francisco José Serret Ituarte, Pablo Torres Palenzuela, Jesús Manuel			
Correo-e	lcastro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Aproximación metodolóxica aos estudos de campo e teledetección.			

Competencias

Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
B2	Capacidade de lectura e análise de documentos científicos e de interpretar datos e informacións, extraendo o esencial do accesorio ou secundario, e de fundamentar debidamente as pertinentes conclusións.
B3	Adquirir coñecementos xerais das materias básicas da biología, tanto a nivel teórico como experimental, sen descartar unha maior especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
B4	Capacidade para manexar ferramentas experimentais, incluíndo a instrumentación científica e informática, que apoién a busca de solucións a problemas relacionados co coñecemento básico da biología e con aqueles propios dun contexto laboral.
B7	Saber recompilar información sobre temas de interese de ámbito biolóxico, analizala e emitir xuízos críticos e razoados sobre estes, incluíndo cando sexa precisa a reflexión sobre aspectos sociais e/ou éticos relacionados coa temática.
B10	Desenvolver as capacidades analíticas e de abstracción, a intuición e o pensamento lóxico e rigoroso a través do estudo da biología e as súas aplicacións.
B11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas ou non) de xeito claro e preciso coñecementos, metodoloxías, ideas, problemas e solucións relacionadas con distintos ámbitos da biología.

B12	Capacidade para identificar as súas propias necesidades formativas no campo da bioloxía e en ámbitos laborais concretos, e de organizar a súa aprendizaxe cun alto grao de autonomía en calquera contexto.
C1	Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes biolóxicos actuais e fósiles
C3	Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías
C11	Tomar mostras, caracterizar, xerir, conservar e restaurar poboacións, comunidades e ecosistemas
C12	Catalogar, cartografar, avaliar, conservar, restaurar e xerir recursos naturais e biolóxicos
C15	Describir, analizar, avaliar e planificar o medio físico. Interpretar a paisaxe
C31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
D1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
D2	Adquirir a capacidade de organizar e planificar as tarefas e o tempo
D5	Empregar recursos informáticos relativos ao ámbito de estudo
D6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
D7	Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva
D8	Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma
D9	Traballar en colaboración ou formando equipos de carácter interdisciplinar
D10	Desenvolver o razoamento crítico
D13	Sensibilización polos temas medioambientais
D14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Obter unha visión xeral sobre o proceso de obtención de mostras no campo, dende o deseño da mostraxe ata a recolección e conservación das mostras	A1	B2 B3 B12	C1 C3 C12	D2 D6 D14
Coñecer instrumentación aplicable a estudos de campo en estudos biolóxicos	A1	B4	C31	D13
Coñecer o significado de distintos parámetros biolóxicos relacionados coa estrutura e funcionamento de poboacións, comunidades e ecosistemas	A3	B7 B10	C11	D7
Interpretar os datos de certos parámetros ambientais utilizados como descritores de ecosistemas	A4	B2 B11	C11	D1 D8 D9 D10
Coñecer técnicas de teledetección e análise de imaxe e a súa aplicación en estudos biolóxicos en ecosistemas tanto terrestres coma acuáticos	A2	B4	C15	D5 D10

Contidos

Tema	
Tratamento dixital de imaxes e sistemas de información xeográfica	(*)-
Interpretación e estudo da zona litoral, da elevación do medio mariño, de cubertas (usos do solo) e de recursos pesqueiros.	(*)-
Mostraxe de poboacións e comunidades. Relacións interespecíficas. Deseño, planificación e métodos de mostraxe.	(*)-
Normas para a recolección de plantas e elaboración de herbarios e dun caderno de campo. Técnicas de mostraxe en vexetais: medio acuático e terrestre.	(*)-
Técnicas de mostraxe en zooloxía: augas doces, litoral e ecosistemas terrestres.	(*)-
Distribución de biomasa, abundancia e diversidade ao longo de gradientes ambientais e análise de parámetros físico-químicos no medio acuático.	

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	14	28	42
Seminarios	3	6	9
Prácticas en aulas de informática	13	39	52
Saídas de estudo/prácticas de campo	33	33	66
Prácticas de laboratorio	15	30	45
Titoría en grupo	3	6	9

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	explicación de conceptos relacionados coa Teledetección, Botánica, Ecoloxía e Zooloxía
Seminarios	preparación das prácticas e traballo previo ao desenvolvemento nas Técnicas de Campo, ademais de aprender o manexo e comprensión de programas informáticos necesarios para a área da Teledetección.
Prácticas en aulas de informática	execución de tarefas reais e/ou simuladas, introducción de datos e manexo de software aplicado á teledetección
Saídas de estudo/prácticas de campo	saída aos distintos ecosistemas, observación das comunidades, recolección de mostras e datos relativos aos organismos vivos e medio físico analizados.
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) ou durante as titorías en grupo, incluídas na metodoloxía de traballo, así como por e-mail dirixido aos profesores e/á coordinadora da materia.

Avaliación							
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe				
Sesión maxistral	a valoración correspondente ás sesións maxistras de Teledetección farase durante a proba realizada na aula	30	A2 A4	B4	C11 C15 C31	D5 D10	
Seminarios	asistencia aos seminarios de Teledetección conxuntamente coa asistencia ás prácticas de aula	2	A2 A4	B4	C11 C15 C31	D5 D10	
Prácticas en aulas de informática	as aulas prácticas de informática en Teledetección avalíaranse mediante control na aula e un informe das mesmas que será entregado ao profesor no final das prácticas	8	A2 A4	B4	C11 C15 C31	D5 D10	
Saídas de estudo/prácticas de campo	valórase asistencia e participación nas aulas de TBC e nas prácticas de campo, xunto coa participación no curso virtual para aprendizaxe de "uso das fontes e citacións bibliográficas", organizado pola Biblioteca UVIGO.	10	A1	B2 B3 B4 B11 B12	C1 C3 C12 C31	D2 D6 D14	
Prácticas de laboratorio	avalíaranse xunto coas prácticas de campo, xa que son complementarias a estas	0	A1	B2 B3 B4 B11 B12	C1 C3 C12 C31	D2 D6 D14	
Informes/memorias de prácticas	a memoria de prácticas de técnicas de campo (grupal), o caderno de campo (individual) e a exposición oral (individual)	50	A1 A3 A4	B2 B3 B4 B7 B10 B11 B12	C1 C3 C11 C12 C31	D1 D6 D7 D8 D9 D10 D13 D14	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os horarios da materia poden ser consultados na páxina web da Facultade: www.facultadbiologiavigo.es

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. **TELEDETECCIÓN:** a) **TEORÍA:** A proba teórica dista parte realizase en abril (ver horarios). B) **PRÁCTICA:** Para poder

superar a materia é necesario asistir ás prácticas e presentar a conseguinte memoria (no caso de non o facer, o alumno deberá realizar unha proba práctica). A nota final conséguese sumando 30% da teoría, 8% das prácticas e 2% asistencia a seminarios e prácticas de aula. Esta parte da materia é eliminatorias cando se alcanza o 50% do valor da mesma.

3. TÉCNICAS DE CAMPO: Sen asistencia e participación ás prácticas (polo menos no 90%) o alumno non poderá superar esta parte da materia. A avaliación correspondente a Técnicas Básicas de Campo faise con base á asistencia e participación ás clases teóricas, seminarios e prácticas e ao curso online realizado pola Biblioteca (10%), á presentación individual do Caderno de Campo (10%), a un informe escrito das prácticas, realizado en grupos de 4-5 alumnos seguindo as normas presentadas en TEMA (20%), e á defensa oral e pública dunha das prácticas, seleccionada ao azar (normas detalladas na plataforma TEMA) (20%). Esta parte da materia é eliminatorias cando se alcanza o 50% do valor da mesma.

4. A cualificación final en primeira opción, no caso de que a nota de Teledetección ou Técnicas Básicas de Campo (TBC) non alcancen por separado o 50% do total de cada unha, obterase da suma de ambas, multiplicado por 0,5.

5. Se un alumno copia na proba teórica e/ou nos informes suspenderá toda a materia nesa convocatoria.

6. A parte aprobada, Teledetección e/ou Técnicas Básicas de Campo, poderá conservarse ata 4 cursos académicos, pero sempre que o alumno suspenso se matricule da materia figurará esta nota en Acta (aínda que non se presente á parte non superada); é dicir, unha persoa que tivo nota nalgún momento non poderá figurar como Non Presentado en actas posteriores, excepto que renuncie á nota obtida anteriormente y decida repetir a materia completa, o que deberá indicar por escrito á coordinadora da materia.

7. As probas finais terán lugar: teórica de Teledetección o 21 de Abril (15:00 h) e defensa do informe de Técnicas Básicas de Campo o 30 de Maio (9:00h). A recuperación (ambas) será no día 13 de Xullo, ás 9:00 h (comprobar posibles modificacións de data na web da Facultade de Bioloxía). O alumno só deberá presentarse á parte suspensa, indicada no momento da publicación das notas finais na primeira convocatoria. A convocatoria extraordinaria de Fin de Grao será o 21 de Outubro de 2015, ás 9:00 h).

Bibliografía. Fontes de información

Barrientos, J.A., **Bases para un curso práctico de entomología**, 1984,
Bennet, D.P. & Humphries, D.A., **Introducción a la ecología de campo**, 1978,
Campbell, A.C., **Guía de campo de la flora y fauna de las costas de España**, 1979,
Castro, M. e outros, **Guía micológica dos ecosistemas galegos**, 2005,
Castro, M. e outros, **Guía das árbores autóctonas e ornamentais de Galicia**, 2007,
Chinery, M., **Guía de los insectos de Europa**, 2007,
Díaz González, T.E e outros, **Curso de Botánica**, 2004,
Font Quer, P., **Diccionario de Botánica**, 2009,
García, X.R., **Guía das plantas de Galicia**, 2008,
Otero, J. e outros, **Guía das macroalgas de Galicia**, 2002,
Pérez Valcárcel, C e outros, **Guía dos líques de Galicia**, 2003,
Pinilla, C., **Elementos de Teledetección**, 1995,
Samo Lumberras, A.J. e outros, **Introducción práctica a la Ecología**, 2008,
Sansón, G., **Atlante per il riconoscimento del macroinvertebrati dei cori d'acqua italiani**, 1992,
Southwood, T.R.E. & Henderson, P., **Ecological methods**, 2000,
Sutherland, W.J., **Ecological Census Techniques: A handbook**, 2006,

Os guións de prácticas non poderán ser usados como bibliografía na redacción dos informes.

Outros traballos (artigos, libros, ...) de interese serán indicados polos profesores nas aulas e/ou nos laboratorios.

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

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

1. Para un mellor desenvolvemento da materia, aconséllase LER ATENTAMENTE a Guía Docente (metodoloxía e avaliación), así como as informacións presentadas na plataforma TEMA de forma continua polo profesorado e/ou coordinadora.
 2. O material didáctico publicado 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, polo que debe ser consultado polo alumno previamente á realización das prácticas.
 3. Nos seminarios de teledetección cada alumno debe levar o seu propio ordenador.
 4. No laboratorio é INDISPENSABLE o uso de bata e nas saídas ao campo, o calzado e a roupa serán ADECUADAS ás características da zona visitada e á climatoloxía do momento. O incumprimento destas normas implica non poder realizar a práctica correspondente.
 5. Nas prácticas 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. Este caderno será entregado a cada alumno o primeiro día das prácticas e, co fin de facilitar 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.
 6. As normas para a presentación e defensa do informe final de TBC figurarán detalladas na plataforma TEMA, así como a rúbrica ou plantilla de avaliación do mesmo.
 7. Nas prácticas de campo funcionan as mesmas normas de comportamento que na aula e/ou no laboratorio.
-