



| Guía docente          |   |                    |                        |          |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    | 2021/22                |          |
| Asignatura (*)        | Geografía botánica: Geobotánica   | Código             | 610G02026              |          |
| Titulación            | Grao en Bioloxía  |                    |                        |          |
| Descritores           |   |                    |                        |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo                   | Créditos |
| Grado                 | 2º cuatrimestre   | Cuarto             | Optativa               | 6        |
| Idioma                | CastellanoGallego   |                    |                        |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |                        |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                        |          |
| Departamento          | Bioloxía  |                    |                        |          |
| Coordinador/a         | Cremades Ugarte, Javier   | Correo electrónico | javier.cremades@udc.es |          |
| Profesorado           | Cremades Ugarte, Javier   | Correo electrónico | javier.cremades@udc.es |          |
|                       | Fagúndez Díaz, Jaime  |                    | jaime.fagundez@udc.es  |          |
| Web                   |   |                    |                        |          |
| Descripción general   | La Geobotánica o Fitogeografía es una ciencia eminentemente integradora que trata de conocer y racionalizar las relaciones de la vida vegetal con su entorno. Se divide en fitogeografía, fitocenología y fitoecología. La fitogeografía estudia todo lo referente a la localización de la biodiversidad vegetal sobre la superficie terrestre. La fitocenología se centra en estudiar las agrupaciones vegetales en sí mismas y la fitoecología tiene puesto su punto de mira en el estudio de las relaciones entre las plantas (autoecología) o comunidades vegetales (sinecología) y los factores ambientales tanto bióticos como abióticos. |                    |                        |          |



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Plan de contingencia</b> | <p>Plan de contingencia en el que se contemplan tres posibles escenarios: un paso de la docencia presencial a la docencia híbrida (escenario 1), un confinamiento total que implicaría la imposibilidad de realizar actividades presenciales o en campo (escenario 2) y docencia presencial en la que, de forma ocasional, se superen los aforos máximos en los espacios asignados para la realización de actividades (escenario 3).</p> <p>Escenario 1.</p> <p>Se cancelarán las salidas de campo que impliquen un transporte de los alumnos en el que sea imposible garantizar el cumplimiento de las medidas de seguridad sanitaria. El porcentaje de la evaluación destinada a esta actividad se sumará a la valoración de la prueba objetiva.</p> <p>En la docencia expositiva se adoptará la modalidad híbrida según lo establecido por la Facultad de Ciencias.</p> <p>Escenario 2</p> <p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>No será necesario realizar modificaciones en los contenidos.</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>Todas, excepto aquellas que requieran que los alumnos realicen actividades al aire libre (salidas de campo y estudio de casos), que serán canceladas (salidas) o transformadas.</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>Docencia expositiva: en el caso de no poder impartir docencia expositiva presencial se realizará de forma telemática mediante la plataforma Microsoft Teams.</p> <p>Estudio de casos: las partes que implican la realización de trabajo de campo serán sustituidas por el análisis de datos de vegetación que serán proporcionados por los profesores.</p> <p>Prácticas de laboratorio: Se fusionarán con el estudio de casos, adaptándose también al análisis, virtual, de datos de vegetación y de corología de especies vegetales.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <p>*Moodle: Atención a demanda de los estudiantes cuando se susciten cuestiones en el foro.</p> <p>*Email: Atención a demanda de los estudiantes y según sus necesidades.</p> <p>*Teams: Herramienta empleada a demanda de los estudiantes cuando se susciten cuestiones en el chat.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <p>En el caso de no poder realizarse presencialmente, la prueba escrita tendrá lugar de forma telemática mediante Moodle o Microsoft Forms.</p> <p>El porcentaje de evaluación atribuida a las salidas de campo (5%) se transferirá a la prueba objetiva final; y la atribuida a las prácticas de laboratorio (5%) se transferirá al estudio de casos. Los porcentajes quedarán como sigue:</p> <p>Prueba objetiva: 55% de la valoración final</p> <p>Estudio de casos: 45% de la evaluación final</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>Las realizadas en la guía ordinaria continúan siendo válidas.</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>Ninguna.</p> <p>Escenario 3. En el caso de que las clases sean presenciales pero se supere el aforo del aula asignada a la materia, la Facultad prevé la asignación de dos o más aulas y la impartición de las clases será a través de Teams para el alumnado que no esté en el aula con el docente. En el caso de las actividades prácticas, los grupos se desdoblaron para adaptarse a la capacidad del laboratorio.</p> |
|-----------------------------|--|



| Competencias del título |   |
|-------------------------|---|
| Código                  | Competencias del título   |
| A1                      | Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos.  |
| A2                      | Identificar organismos.   |
| A4                      | Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.   |
| A6                      | Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales.  |
| A11                     | Identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías.  |
| A19                     | Analizar e interpretar el comportamiento dos seres vivos.   |
| A20                     | Muestrear, caracterizar y manejar poblaciones y comunidades.  |
| A22                     | Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico.  |
| A24                     | Gestionar, conservar y restaurar poblaciones y ecosistemas.   |
| A27                     | Dirigir, redactar y ejecutar proyectos en Biología.   |
| A29                     | Impartir conocimientos de Biología.   |
| A30                     | Manejar adecuadamente instrumentación científica.   |
| A31                     | Desenvolverse con seguridad en un laboratorio.  |
| A32                     | Desenvolverse con seguridad en el trabajo de campo.   |
| B1                      | Aprender a aprender.  |
| B2                      | Resolver problemas de forma efectiva.   |
| B3                      | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.  |
| B4                      | Trabajar de forma autónoma con iniciativa.  |
| B5                      | Trabajar en colaboración.   |
| B6                      | Organizar y planificar el trabajo.  |
| B7                      | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.  |
| B8                      | Sintetizar la información.  |
| B9                      | Formarse una opinión propia.  |
| B12                     | Adaptarse a nuevas situaciones.   |
| C1                      | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.  |
| C3                      | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.   |
| C4                      | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común. |

| Resultados de aprendizaje   |                                |                |  |
|---|--------------------------------|----------------|--|
| Resultados de aprendizaje   | Competencias del título        |                |  |
|   |                                |                |  |
| Entender las relaciones entre los vegetales y el medio en el que viven  | A1<br>A19<br>A22<br>A27<br>A29 | B1<br>B4<br>B8 |  |
| Conocer la diversidad de las formaciones vegetales terrestres y marinas | A1<br>A2<br>A19<br>A27<br>A29  | B1<br>B4       |  |



|  |   |   |          |
|--|---|---|----------|
| Desarrollar capacidades de observación, descripción e identificación de comunidades vegetales  | A1<br>A2<br>A6<br>A11<br>A20<br>A22<br>A27<br>A29<br>A30<br>A32       | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B7<br>B8                    | C1<br>C3 |
| Desarrollar el hábito y la capacidad para el manejo adecuado y crítico de la bibliografía.   | A27   | B1<br>B4<br>B8<br>B9                                | C3       |
| Aprender las técnicas de trabajo de campo y laboratorio en el reconocimiento e inventariado de las comunidades vegetales.  | A1<br>A2<br>A4<br>A6<br>A20<br>A22<br>A27<br>A29<br>A30<br>A31<br>A32 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B8<br>B12 |          |
| Incentivar el interés y motivación para el aprendizaje de Geobotánica como ciencia integradora imprescindible para su completa formación como biólogos de campo. |   | B1<br>B3<br>B9                                      | C4       |
| Apreciar la riqueza en comunidades vegetales del entorno y su gran valor florístico y biogeográfico.   | A1<br>A24<br>A27<br>A29   | B1<br>B9  | C4       |

| Contenidos                            |   |
|---------------------------------------|---|
| Tema                                  | Subtema   |
| Teoría: Introducción                  | 1. Concepto de Geobotánica. Relación con otras ciencias.  |
| Teoría: Fitocorología y Fitocenología | 2. Las áreas de distribución fitogeográfica. Tipología de las áreas. Cosmopolitismo. Endemismos. Vías migratorias y elementos relictos. Tipología corológica. Introducción a los métodos moleculares de estudio de la corología de los vegetales.<br>3. Los territorios biogeográficos. Tipología de la fitocenosis terrestre. Los grandes reinos florísticos de la tierra. El Reino Holártico. Delimitación y caracterización bioclimática. Unidades biogeográficas del Atlántico norte. Delimitación y caracterización oceanográfica.<br>4. Estructura de la vegetación. Estructura física. Estructura vertical y horizontal. Estructura biológica. Dinámica de la vegetación. Concepto de sucesión vegetal y serie de vegetación. Vegetación potencial (climax). Degradación y sucesión secundaria. Tipos de series. Series progresivas y regresivas.<br>5. Métodos de estudio y clasificación de la vegetación. Antecedentes históricos. Método estructural fisionómico. Método sigmatista. |



|  |  |
|--|--|
| <p>Teoría: Sinopsis de la Vegetación Terrestre</p>             | <p>6. El Reino Holártico. Principales tipos de vegetación de las regiones Eurosiberiana, Mediterránea y Macaronésica.</p> <p>7. La vegetación de la Península Ibérica. Región Eurosiberiana. Provincias corológicas. Delimitación y caracterización climática. Características florísticas y vegetacionales. Región Mediterránea. Provincias corológicas. Delimitación y caracterización climática. Características florísticas y vegetacionales.</p> <p>8. La vegetación de Galicia. Caracteres generales. Los Bosques. Características y tipología fitosociológica. Clase Pino-Junperetea. Clase Quercetea-Fagetea. Clase Quercetea ilicis.</p> <p>9. Retamares y Matorrales. Características y tipología fitosociológica. Clase Cytisetea scopario-striatii. Clase Calluno-Ulicetea y Clase Cisto-Lavanduletea.</p> <p>10. Otros tipos de vegetación. Vegetación litoral. Vegetación higrófila e hidrófila. Vegetación rupícola. Vegetación ruderal y arvense. Características generales y principales tipos.</p> |
| <p>Teoría: Introducción al estudio de la Vegetación Marina</p> | <p>11. Medio marino. Introducción, caracteres generales y diferencias con el medio continental. División del medio marino. Clasificación de los factores ecológicos influyentes en la distribución del fitobentos marino. Factores físicos, químicos y biológicos.</p> <p>12. Ecología del fitobentos. Tipos biológicos, ciclos vitales y adaptaciones a las condiciones del medio. Características generales de las comunidades fitobentónicas.</p> <p>13. Distribución de los organismos marinos. Distribución vertical o zonación. Distribución horizontal o geográfica. Distribución temporal o sucesión.</p> <p>14. Vegetación bentónica marina en el Atlántico Norte y Mediterráneo. Vegetación bentónica marina de Galicia. Tipos de costa y principales unidades de vegetación.</p>  |
| <p>Seminarios</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a los métodos de análisis de los inventarios florísticos.</li> <li>- Ordenación y clasificación de inventarios florísticos de comunidades terrestres y marinas.</li> <li>- Análisis de la estructura física, espectro biológico y componente corológico de distintas agrupaciones vegetales terrestres y marinas.</li> <li>- Metodologías de estudio de la fenología de las plantas.</li> </ul>  |
| <p>Prácticas</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salidas al campo para el reconocimiento y estudio in situ de comunidades vegetales terrestres y marinas.</li> <li>- Trabajo de laboratorio en la identificación del material recolectado en los inventarios realizados.</li> </ul>  |
| <p>Estudio de casos</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio integral de la flora y vegetación de un territorio previamente seleccionado.</li> <li>- Estudio de la fenología de plantas selectas del Monte da Fraga</li> </ul>   |

| Planificación           |  |                    |  |               |
|-------------------------|--|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas  | Competencias   | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| <p>Estudio de casos</p> | <p>A1 A2 A4 A6 A11 A19<br/>A20 A22 A24 A27<br/>A29 A30 A31 A32 B1<br/>B2 B3 B4 B5 B6 B7<br/>B8 B9 B12 C1 C3 C4</p> | <p>3</p>           | <p>40</p>                                | <p>43</p>     |
| <p>Salida de campo</p>  | <p>A32 B1 B2 B3 B5 B6<br/>B7</p>   | <p>12</p>          | <p>0</p>                                 | <p>12</p>     |



|   |  |    |    |    |
|---|--|----|----|----|
| Prácticas de laboratorio  | A2 A4 A11 A29 A30<br>A31 B1 B4 B5 B7 C3  | 6  | 0  | 6  |
| Sesión magistral  | A1 A19 A22 A24 A27<br>A29 B1 B3 B4 B7 C3 | 21 | 52 | 73 |
| Seminario   | A6 A19 A27 A29 B1<br>B5 B6 B7 B8 C3      | 7  | 7  | 14 |
| Atención personalizada  |  | 2  | 0  | 2  |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |  |    |    |    |

| Metodologías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodologías             | Descripción   |
| Estudio de casos         | Los alumnos en parejas o pequeños grupos deberán identificar, inventariar y cartografiar las distintas comunidades vegetales de áreas previamente seleccionadas por los profesores. Con este trabajo de campo los alumnos realizarán un informe completo del estudio realizado siguiendo la estructura que les será indicada. Este estudio será presentado como trabajo final de la materia.      |
| Salida de campo          | Se realizarán pequeñas salidas a áreas cercanas para la observación e iniciación a la metodología de estudio de tipos de vegetación de distintos ambientes: vegetación marina y marítima, bosques, matorrales y otros tipos de vegetación.  |
| Prácticas de laboratorio | Los alumnos utilizarán las prácticas de laboratorio para el estudio, identificación y revisión de las muestras y datos tomados tanto en las salidas al campo dentro de la propias prácticas como en las áreas donde están realizando su caso práctico.  |
| Sesión magistral         | El profesor impartirá los conceptos básicos para la comprensión de la materia ayudándose de presentaciones que pondrá a disposición de los alumnos.   |
| Seminario                | Los alumnos aprenderán y pondrán en practica la metodología de estudio de los inventarios florísticos en cuanto a su ordenación, clasificación y análisis. Estos seminarios se realizarán tanto con información obtenida por los propios alumnos como con información facilitada por los profesores. Los seminarios servirán para que los alumnos puedan elaborar adecuadamente su caso práctico. |

| Atención personalizada   |   |
|--|---|
| Metodologías   | Descripción   |
| Sesión magistral<br>Seminario<br>Estudio de casos<br>Prácticas de laboratorio<br>Salida de campo | Se atenderá al alumno de manera personalizada para todas aquellas dudas o cuestiones que le surjan en las distintas metodologías empleadas. |

| Evaluación               |   |  |              |
|--------------------------|---|--|--------------|
| Metodologías             | Competencias  | Descripción  | Calificación |
| Sesión magistral         | A1 A19 A22 A24 A27<br>A29 B1 B3 B4 B7 C3  | Se evaluarán los conocimientos del alumno en el temario de la materia mediante una prueba objetiva escrita que podrá contener preguntas tipo test, definiciones, preguntas cortas y temas a desarrollar. | 50           |
| Estudio de casos         | A1 A2 A4 A6 A11 A19<br>A20 A22 A24 A27<br>A29 A30 A31 A32 B1<br>B2 B3 B4 B5 B6 B7<br>B8 B9 B12 C1 C3 C4 | Se evaluará la adecuación a la estructura, el análisis y discusión de los resultados obtenidos y la presentación del trabajo elaborado.  | 40           |
| Prácticas de laboratorio | A2 A4 A11 A29 A30<br>A31 B1 B4 B5 B7 C3   | Se evaluará la asistencia y actitud del alumno.  | 5            |
| Salida de campo          | A32 B1 B2 B3 B5 B6<br>B7  | Se evaluará la asistencia y actitud del alumno.  | 5            |



## Observaciones evaluación

Para poder superar la asignatura en la primera oportunidad será necesario tener una participación de la menos un 70% de las actividades evaluables programadas. Igualmente el alumno deberá obtener al menos la calificación de 4 sobre 10 puntos en la prueba objetiva escrita.

Para poder superar la asignatura en la segunda oportunidad (julio), el alumno, en función del resultado de su primera evaluación, deberá realizar una prueba objetiva escrita similar a la de la primera oportunidad (60% de la calificación) y una prueba práctica de identificación de material y trabajo con inventarios florísticos (40% de la calificación).

Las calificaciones obtenidas en las actividades evaluables serán conservadas sólo durante el correspondiente curso académico.

Para obtener la calificación de "no presentado" el alumno no podrá haber participado en más de un 30% de las actividades evaluables programadas. En el caso de que el estudiante, por razones debidamente justificadas, no pudiera realizar todas las pruebas de evaluación continua, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación.

En su caso, en la evaluación de los alumnos con dedicación a tiempo parcial o con excepción de asistencia el 10% de la evaluación reservado a la evaluación de la salidas de campo y/o prácticas de laboratorio será incorporado a la evaluación de la prueba objetiva escrita.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la calificación de suspenso '0' en la asignatura en la convocatoria correspondiente.

## Fuentes de información

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <p><b>Básica</b></p>         | <p><b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA E COMPLEMENTARIA</b>Bellot,Francisco (Ed.) (1978) El tapiz vegetal de la Península Ibérica. 4ª ed. Blume, Madrid. 423 pp.Braune, W. &amp; M.D. Guiry (2011) Seaweeds: A colour guide to common benthic green, brown and red algae of the world's oceans. Gantner Verlag.Braun-Blanquet,J (1979) Fitosociología. 4ª ed. Blume, Madrid. 544 pp.Cabioc'h, J., J. Floc'h, A. Toquin, C.F. Le, Ch.-F. Bouduresque, A. Meinesz &amp; M. Verlaque (2006) Guía de las algas del Atlántico y del Mediterráneo. Omega, Madrid.Cox, C.B. &amp; Moore, P.D. (2010) Biogeography: an ecological and evolutionary approach. 8th ed. Hoboken, NJ. Wiley.Crawley,Michael J (1986) Varios artículos In: Plant Ecology. (Ed: Crawley,Michael J) Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1-50; 253-291.Dawes, C.J. (1997) Marine Botany. John Wiley &amp; Sons, Inc., New York.Ehrendorfer, F. (1986). Geobotánica. In: Strasburger, Tratado de Botánica. 7ª ed. española. Marín, Barcelona, 757-914.Feldmann, J. (1989) Las Algas, 97-324. In: Abbayes, H. des, M. Chadeaud, J. Feldmann, Y. de Ferré, H. Gaussen, P.-P. Grassé &amp; A.R. Prévot. Botánica vegetales inferiores. Ed. Reverté, Barcelona.Good, R. (1974) The geography of the flowering plants. 4ª ed. Longman, London. 557 pp.Green, E.P. &amp; F.T. Short (2003) World Atlas of Seagrasses. UNEP World Conservation Monitoring Centre. University of California Press, Berkely. 298 pp.Hartog, C. den (1970) The Sea grasses of the world. North Holland Publishing Company, Amsterdam, 272 pp.Huetz de Lemps, A. (1983) La vegetación de la tierra. Akal, Madrid. 263 pp.Ozenda, P. (1994) Végétation du Continent Européen. Delachaux et Niestlé, Lausanne &amp; Paris. 271 pp.Peinado Lorca, M.; Rivas-Martínez, S. (Eds.) (1987) La vegetación de España. 4ª ed. Colección Aula Abierta - Univ. Alcalá de Henares, Madrid. 544 pp.Polunin, O.; Walters, M. (1989) Guía de la vegetación de Europa. 1ª ed. en Español. Ediciones Omega S.A., Barcelona. 236 + 170pl pp.Smith, R.L. (1990): Ecology and Field Biology. 4ª ed. Harper Collins Publishers, New York.</p> |
| <p><b>Complementaria</b></p> |   |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Introducción a la Botánica: Botánica general/610G02023  
 Botánica sistemática: Criptogamia/610G02024  
 Botánica sistemática: Fanerogamia/610G02025  
 Ecología I: Individuos y ecosistemas/610G02039  
 Ecología II: Poblaciones y comunidades/610G02040

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente



Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

El número y localidades donde se realizarán las salidas al campo estarán en función del número de alumnos matriculados y las disponibilidad de medios de transporte para efectuarlas.

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías