



Teaching Guide				
Identifying Data				2017/18
Subject (*)	Botanical Geography: Geobotany	Code	610G02026	
Study programme	Grao en Bioloxía			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optativa	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Bioloxía			
Coordinador	Cremades Ugarte, Javier	E-mail	javier.cremades@udc.es	
Lecturers	Cremades Ugarte, Javier Fagúndez Díaz, Jaime Pimentel Pereira, Manuel	E-mail	javier.cremades@udc.es jaime.fagundez@udc.es m.pimentel@udc.es	
Web				
General description	Geobotany and Plant Geography are eminently integrative sciences that aim at recognising and studying the relationships between plant communities and the environment they live in. In this course we will focus on the factors (present and historical) that determine the distribution of plants in Earth and also on the methods used to study them. We will also try to understand how plant communities work, paying special attention to the relationships among plants (autoecology) and plant communities (synecology). Finally, we will analyse some of the most relevant plant and algae communities growing in Galicia and the Iberian Peninsula.			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A2	Identificar organismos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A6	Catalogar, avaliar e xestionar recursos naturais.
A11	Identificar e analizar material de orixe biolóxica e as súas anomalías.
A19	Analizar e interpretar o comportamento dous seres vivos.
A20	Muestrear, caracterizar e manexar poboacións e comunidades.
A22	Describir, analizar, avaliar e planificar o medio físico.
A24	Xestionar, conservar e restaurar poboacións e ecosistemas.
A27	Dirixir, redactar e executar proxectos en Bioloxía.
A29	Impartir coñecementos de Bioloxía.
A30	Manexar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridade nun laboratorio.
A32	Desenvolverse con seguridade no traballo de campo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar en colaboración.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B12	Adaptarse a novas situacións.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.



C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Entender as relacións entre os vexetais e o medio no que viven	A1 A19 A22 A27 A29	B1 B4 B8	
Conocer a diversidade das formacións vexetais terrestres e mariñas	A1 A2 A19 A27 A29	B1 B4	
Desenvolver capacidades de observación, descrición e identificación de comunidades vexetais	A1 A2 A6 A11 A20 A22 A27 A29 A30 A32	B1 B2 B3 B4 B7 B8	C3
Desenvolver o hábito e a capacidade para o manexo acaído e crítico da bibliografía.	A27	B1 B4 B8 B9	C3
Aprender as técnicas de traballo de campo e laboratorio no recoñecemento e inventariado das comunidades vexetais.	A1 A2 A4 A6 A20 A22 A27 A29 A30 A31 A32	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B12	C1 C3
Incentivar o interese e motivación para a aprendizaxe da Xeobotánica como ciencia integradora imprescindible para a súa completa formación como biólogos de campo.		B1 B3 B9	C4



Apreciar a riqueza en comunidades vexetais da contorna e o seu gran valor florístico e bioxeográfico.	A1 A24 A27 A29	B1 B9	C4
---	-------------------------	----------	----

Contents	
Topic	Sub-topic
Lectures 1: Introduction	1. Geobotany and Plant Geography. Links with other biological sciences.
Lectures 2: Phytochorology and Phytocoenology (Plant Geography and Ecology)	2. Plant geographical distribution areas; typology. Cosmopolitism. Edemicity. Migration routes and relict elements. Chorology. Molecular methods in the study of plant chorology and biogeography. 3. Biogeographic areas. Typology of land phytocoenosis (plant communities). The Holarctic Kingdom. Delimitation and bioclimatic characterization. Biogeographic units in the North Atlantic. Oceanographic delimitation and characterization. 4. Vegetation structure. Physical structure; vertical and horizontal structure. Biological structure. Vegetation dynamics. Plant succession and vegetation series. Potential vegetation (climax community). Degradation and secondary succession. Progressive and regressive series. 5. Methodology for the study and classification of plant communities. Historic background. Physiognomic method. Sigmatism.
Lectures 3: Land vegetation	6. The Holarctic Kingdom. Vegetation of the Eurosiberian, Mediterranean and Macaronesian regions. 7. The Iberian Peninsula. Eurosiberian region; chorological provinces. Delimitation and bioclimatic characterization. Relevant and characteristic plant communities. Mediterranean region; chorological provinces. Delimitation and bioclimatic characterization. Relevant and characteristic plant communities. 8. Vegetation in Galicia; characterization. Forests, characteristics and phytosociology. Class Pino-Juniperetea. Class Querco-Fagetea. Class Quercetea ilicis. 9. Forests, characteristics and phytosociology. Class Cytiseteta scopario-striatii. Class Calluno-Ulicetea and Class Cisto-Lavanduletea. 10. Plants at the margins. Coastline vegetation. Hygrophilous and hydrophilous vegetation. Saxicolous vegetation. Ruderal plant communities.
Lectures 4: Introduction to marine vegetation	11. Vegetation in the sea. Introduction, main features and differences with the land. Divisions in the marine environments. Ecological factors that influence on the distribution of the marine phytobenthos. Physical, chemical and biological factors affecting the marine phytobenthos. 12. Phytobenthonic ecology. Biological forms, life cycles and adaptations to the marine environment. Main features of the phytobenthonic communities. 13. Biogeography of marine organisms. Vertical and horizontal dimensions in the distribution of marine vegetation. Succession in marine plant communities. 14. Benthic marine vegetation in the North Atlantic and the Mediterranean. Benthic vegetation in Galicia. Coastline typology and main vegetation units.
Seminars	- Introduction to the analysis of floristic inventories. - Ordination and classification of inventories from marine (algae) and land plant communities. - Analysis of the physical, biological and chorological structure in marine (algae) and land plant communities.
Laboratory sessions	- Field sessions to work in the recognition and in situ analysis (floristic inventories) of plant and algae communities. - Lab sessions working on the identification of the samples collected in the field.



Estudo de casos	-Estudo integral da flora e vexetación dun territorio previamente seleccionado.
-----------------	---

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Case study	A1 A2 A4 A6 A11 A19 A20 A22 A24 A27 A29 A30 A31 A32 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B12 C1 C3 C4	3	40	43
Field trip	A31 A32 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B12 C1 C3 C4	12	0	12
Laboratory practice	A2 A4 A11 A29 A30 A31 B1 B4 B5 B7 B8 C1 C3	6	0	6
Guest lecture / keynote speech	A1 A19 A22 A24 A27 A29 B1 B3 B4 B7 C1 C3	21	52	73
Seminar	A6 A19 A27 A29 B1 B5 B6 B7 B8 C1 C3	7	7	14
Personalized attention		2	0	2

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Case study	Os alumnos en parellas ou pequenos grupos deberán identificar, inventariar e cartografiar as distintas comunidades vexetais de áreas previamente seleccionadas polos profesores. Con este traballo de campo os alumnos realizarán un informe completo do estudo realizado seguindo a estrutura que lles será indicada. Este estudo será presentado como traballo final da materia.
Field trip	Realizaranse pequenas saídas a áreas cercanas para a observación e iniciación na metodoloxía de estudo de tipos de vexetación de distintos ambientes: vexetación mariña e marítima, bosques, matogueiras e outros tipos de vexetación.
Laboratory practice	Os alumnos utilizarán as prácticas de laboratorio para o estudo, identificación e revisión das mostras e datos tomados tanto nas saídas ó campo dentro das propias prácticas como nas áreas onde están a realizar o seu caso práctico.
Guest lecture / keynote speech	O profesor impartirá os conceptos básicos para a comprensión da materia axudándose de presentacións que porá a disposición dos alumnos.
Seminar	Os alumnos aprenderán e porán en práctica a metodoloxía de estudo dos inventarios florísticos en canto a súa ordeación, clasificación e análise. Estes seminarios realizaranse tanto coa información obtida polos propios alumnos como con información facilitada polos profesores. Os seminarios servirán para que os alumnos poidan elaborar axeitadamente o seu caso práctico.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Case study Field trip Seminar Guest lecture / keynote speech	Atenderase ó alumno de xeito persoalizado para todas aquelas dúbidas ou cuestións que lle xurdan nas distintas metodoloxías empregadas.



## Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Case study	A1 A2 A4 A6 A11 A19 A20 A22 A24 A27 A29 A30 A31 A32 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B12 C1 C3 C4	Avaliarase a adecuación á estrutura, a análise e discusión dos resultados obtidos e a presentación do traballo elaborado.	40
Field trip	A31 A32 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B12 C1 C3 C4	Avaliarase a asistencia e actitude do alumno.	5
Laboratory practice	A2 A4 A11 A29 A30 A31 B1 B4 B5 B7 B8 C1 C3	Avaliarase a asistencia e actitude do alumno.	5
Guest lecture / keynote speech	A1 A19 A22 A24 A27 A29 B1 B3 B4 B7 C1 C3	Avaliaranse os coñecementos do alumno no temario da materia mediante unha proba obxectiva escrita que poderá conter preguntas tipo test, definicións, preguntas curtas e temas a desenvolver.	50

## Assessment comments

Para poder superar a asignatura na primeira oportunidade será preciso ter unha participación de a lo menos un 70% das actividades avaliábeis programadas. Igualmente o alumno deberá obter cando menos a cualificación de 4 sobre 10 puntos na prueba obxectiva escrita.

Para poder superar a asignatura na segunda oportunidade (Xullo), o alumno, en función do resultado da súa primeira avaliación, deberá realizar unha proba obxectiva escrita semellante á da primeira oportunidade (60% da cualificación) e unha proba práctica de identificación de material e traballo con inventarios florísticos (40% da cualificación). As cualificacións obtidas nas actividades avaliábeis serán conservadas só durante o correspondente curso académico.

Para obter a cualificación de "non presentado" o alumno no poderá ter participado en máis dun 30% das actividades avaliábeis programadas. No caso de que o estudante, por razóns debidamente xustificadas, non puidera realizar todas as probas de avaliación continua, o profesor adoptará as medidas que considere oportunas para non prexudicar a súa cualificación.

## Sources of information



<p><b>Basic</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.            Cabioch, J., J. Floch, A. Toquin, C.F. Le, Ch.-F. Boudouresque, 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. Chadefaud, 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, Berkeley. 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>Complementary</b></p>	

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Introduction to Botany: General Botany/610G02023  
 Plant Systematics: Cryptogamia/610G02024  
 Plant Systematics: Phanerogamia/610G02025  
 Ecology I: Individuals and Ecosystems/610G02039  
 Ecology II: Populations and Communities/610G02040

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

#### Subjects that continue the syllabus

#### Other comments

&lt;p&gt;O número e localidades onde se realizarán as saídas ó campo estarán en función do número de alumnos matriculados e a dispoñibilidade de medios de transporte para efectualas. &lt;p&gt;

(\*The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.