



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Botánica sistemática: Criptogamia	Código	610G02024	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía			
Coordinación	Pimentel Pereira, Manuel	Correo electrónico	m.pimentel@udc.es	
Profesorado	Barbara Criado, Ignacio Manuel Díaz Tapia, Pilar Peña Freire, Viviana Pimentel Pereira, Manuel	Correo electrónico	ignacio.barbara@udc.es p.diaz@udc.es v.pena@udc.es m.pimentel@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Botánica sistemática: Criptogamia. Ciencia que estuda os fungos, algas, briófitos e pteridófitos nun contexto evolutivo e atendendo a unha clasificación filoxenética. Integra información doutras materias (fisioloxía, anatomía e histoloxía vexetal, bioquímica, xenética, ecoloxía, etc) e capacita ó estudante para traballar en diferentes ámbitos: como investigador, docente, en asesoría ambiental, agronomía e etnobotánica.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A2	Identificar organismos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A9	Identificar e utilizar bioindicadores.
A20	Muestrear, caracterizar e manexar poboacións e comunidades.
A22	Describir, analizar, avaliar e planificar o medio físico.
A27	Dirixir, redactar e executar proxectos en Bioloxía.
A32	Desenvolverse con seguridade no traballo de campo.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B11	Debater en público.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
-Aprender as técnicas básicas do traballo de campo e laboratorio en Criptogamia.	A4	B1	
	A9	B7	
		B8	



-Desenvolver capacidades de observación, descrición e identificación de criptógamas e o seu grao de integración e presenza no medio natural.	A2 A4 A20 A22 A27 A32	B1 B4 B6 B11	
-Coñecer a diversidade vexetal das criptógamas: niveis morfolóxicos de organización, complexidade dos sistemas reprodutivos e a relación co medio no que viven.	A1 A2	B1 B3 B8 B9	
-Comprender os tipos reprodutivos e os distintos ciclos biolóxicos característicos dos distintos grupos vexetais.	A1	B1 B3 B8 B9	
-Incentivar un maior interese e motivación para a aprendizaxe da Criptogamia, como unha ciencia básica para unha formación completa en Bioloxía.		B3 B4 B6 B7 B8 B9	
-Comprender a organización taxonómica das criptógamas, que reflicte as relacións evolutivas entre os distintos grupos vexetais.	A1 A2	B1 B3 B8 B9	
-Desenvolver o hábito e a capacidade para o manexo axeitado e crítico da bibliografía.	A27	B6 B8 B9	

Contidos	
Temas	Subtemas
TEORÍA (CLASES MAXISTRAS): FUNGOS E LIQUES	<p>Tema 1.- Caracteres xerais dos fungos sensu lato. Nutrición e modos de vida. Importancia ecolóxica e económica. Orixe e clasificación.</p> <p>Tema 2.- Fungos mucilaxinosos. Caracteres xerais, reprodución, ciclos e exemplos de Acrasiomycota, Myxomycota e Plasmodiophoromycota.</p> <p>Tema 3.- Pseudofungos. Caracteres xerais, reprodución e ciclos. Clasificación. Caracteres xerais e exemplos de Oomycota.</p> <p>Tema 4.- Fungos sensu stricto. Caracteres xerais, reprodución, ciclos, modos de vida. Clasificación e caracteres de Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes e Basidiomycetes.</p> <p>Tema 5.- Fungos liquenizados: importancia ecolóxica e utilidades, morfoloxía e estrutura do talo liquénico, reprodución e exemplos. Recapitulación e filoxenia sobre os fungos. Fungos imperfectos (Deuteromycetes). Micorrizas.</p>



<p>TEORÍA (CLASES MAXISTRAS): ALGAS</p>	<p>Tema 6.- Caracteres xerais. Citoloxía (parede celular, núcleo, orgánulos celulares, plastidoma e pigmentos fotosintéticos). Reproducción e ciclos biolóxicos. Utilidades. Orixe e clasificación.</p> <p>Tema 7.- Algas procariotas. Cyanophyta: caracteres xerais, hábitat e clasificación.</p> <p>Tema 8.- Algas eucariotas. Rhodophyta: caracteres xerais, clasificación, hábitat, reprodución, ciclos e utilidades. Caracteres diferenciais e exemplos de Bangiophyceae e Florideophyceae.</p> <p>Tema 9.- Ochrophyta. caracteres xerais e clasificación. Caracteres diferenciais, reprodución, ciclos, hábitat, exemplos e utilidades de Chrysophyceae, Xanthophyceae, Bacillariophyceae e Phaeophyceae.</p> <p>Tema 10.- Haptophyta, Cryptophyta, Dinophyta e Euglenophyta. Caracteres, reprodución e hábitat.</p> <p>Tema 11.- Chlorophyta: caracteres xerais e clasificación. Mención de prasinofíceas. Caracteres diferenciais, reprodución, ciclos, hábitat e exemplos de clorofíceas, ulvofíceas e carofíceas. Recapitulación e filoxenia das algas.</p>
<p>TEORÍA (CLASES MAXISTRAS): BRIÓFITOS E PTERIDÓFITOS</p>	<p>Tema 12.- Introducción ós embriófitos. Orixe das plantas terrestres. Bryophyta: caracteres xerais, hábitat, adaptacións ó medio terrestre, reprodución, orixe e clasificación. Caracteres diferenciais, ciclos e exemplos de Anthoceropsida, Marchantiopsida e Bryopsida. Filoxenia de briófitos.</p> <p>Tema 13.- Introducción ós cormófitos. Teoría telomática. Cormo e estela.</p> <p>Tema 14.- Pteridophyta: caracteres xerais, ecoloxía, reprodución, ciclo xeral, orixe e clasificación. Caracteres diferenciais, ciclos e exemplos de Psilophytopsida, Psilotopsida, Lycopodiopsida, Equisetopsida e Pteridopsida. Filoxenia de pteridófitos.</p>
<p>TEORÍA (SEMINARIOS)</p>	<p>Seminario 1 Reproducción, ciclos biolóxicos, cuestionarios e definicións sobre os fungos (2 horas).</p> <p>Seminario 2 Reproducción, ciclos biolóxicos, cuestionarios e definicións sobre as algas (2 horas).</p> <p>Seminario 3 Reproducción, ciclos biolóxicos, cuestionarios e definicións sobre os briófitos e pteridófitos (2 horas).</p> <p>Seminario 4 Recapitulación xeral sobre o curso. (1 hora)</p>
<p>PRÁCTICAS (SAÍDA Ó CAMPO)</p>	<p>Saída ó campo 1.-Observación de criptógamas no seu medio natural mariño.</p> <p>Saída ó campo 2.-Observación de criptógamas no seu medio natural continental.</p>
<p>PRÁCTICAS (LABORATORIO)</p>	<p>Práctica 1.- Observación, identificación e conservación de fungos.</p> <p>Práctica 2.- Observación, identificación e conservación de líques.</p> <p>Práctica 3.- Observación, identificación e conservación de algas pardas.</p> <p>Práctica 4.- Observación, identificación e conservación de algas verdes.</p> <p>Práctica 5.- Observación, identificación e conservación de algas vermellas.</p> <p>Práctica 6.- Observación, identificación e conservación de briófitos.</p> <p>Práctica 7. Observación, identificación e conservación de pteridófitos.</p>
<p>PRÁCTICAS (CASOS PRÁCTICOS)</p>	<p>Caso 1.- Elaboración dun informe descritivo do medio natural e preparación de pregos de herbario de criptógamas mariñas e litorais (fundamentalmente algas e líques).</p> <p>Caso 2- Elaboración dun informe descritivo do medio natural e preparación de pregos de herbario de criptógamas de bosque húmido (fundamentalmente fungos, líques, briófitos e pteridófitos).</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A1 B1 B3 B8 B9	21	42	63



Seminario	A1 B1 B3 B7 B8 B9 B11	7	21	28
Prácticas de laboratorio	A9 B1 B7 B8	14	7	21
Estudo de casos	A2 A4 A20 A22 A27 A32 B1 B4 B6	0	23	23
Saídas de campo	A2 A20 A22 A27 A32	6	6	12
Atención personalizada		3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O profesor impartirá os conceptos básicos para a comprensión da materia axudándose de presentacións e documentos que porá previamente á disposición dos estudantes.
Seminario	O estudante deberá preparar de xeito autónomo algúns dos conceptos ou contidos da materia, empregando os contidos básicos das sesións maxistras e consultando a bibliografía que recomendará o profesor. Os seminarios serán postos en común durante as distintas sesións nas que o traballo dos estudantes someterase a discusión e avaliación.
Prácticas de laboratorio	O estudante terá que realizar descrições macroscópicas e microscópicas de criptógamas e completar un guión dispoñible con anterioridade á práctica e que será avaliado. Tamén se realizarán exercicios de identificación mediante o uso de claves, floras e monografías.
Estudo de casos	O estudante deberá realizar mostraxes en ambientes mariños e de bosque para a recolección de criptógamas representativas de ambos ambientes. Posteriormente, procesará os materiais recollidos, identificándoos e conservándoos en pregos de herbario que entregará para a súa avaliación.
Saídas de campo	Realizarase unha saída ó campo guiada polos profesores co obxecto de que os estudantes se familiaricen cos ambientes naturais nos que se amosarán exemplos de criptógamas. Na saída o profesor impartirá docencia práctica en base ós exemplos que se atopen ese día.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Seminario Prácticas de laboratorio Estudo de casos Saídas de campo	Atenderase ó estudante de xeito personalizado para todas aquelas dúbidas ou cuestións que lle xurdan nas distintas actividades realizadas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Seminario	A1 B1 B3 B7 B8 B9 B11	Avaliarase o traballo levado a cabo polo estudante en cada un dos seminarios, así como a súa actitude e participación nos mesmos. A cualificación dos seminarios realizarase, xunto coa das sesións maxistras, na proba obxectiva escrita. A1, B1, B3, B7, B8, B9, B11	1
Sesión maxistral	A2 A1 B1 B3 B8 B9	Cualificarase mediante unha proba obxectiva escrita que incluírá preguntas tipo test, definicións, preguntas curtas e temas a elaborar. A1, B1, B3, B8, B9	49
Prácticas de laboratorio	A9 B1 B7 B8	Cualificarase o cuestionario que o estudante deberá completar en cada unha das prácticas. Tamén computará o grao de participación do estudante. A9, B1, B7, B8	20
Estudo de casos	A2 A4 A20 A22 A27 A32 B1 B4 B6	Cualificarase o contido, calidade e presentación do informe e material de herbario entregado nos casos prácticos. O material de herbario será avaliado mediante unha proba oral. A2, A4, A20, A22, A27, A32, B1, B4, B6	20
Saídas de campo	A2 A20 A22 A27 A32	Cualificarase a asistencia e participación na práctica de campo, así como a calidade do informe que deberá entregar o estudante. A2, A20, A22, A27, A32	10



## Observacións avaliación

O ESTUDANTE DEBERÁ PRESTAR GRAN ATENCIÓN Á DISTRIBUCIÓN DE HORAS PRESENCIAIS E NON PRESENCIAIS AMOSADA NO CADRO DE PLANIFICACIÓN. É FUNDAMENTAL QUE O ALUMNO ASUMA QUE PARA SUPERAR A MATERIA TERÁ QUE ADICARLLE APROXIMADAMENTE UNHAS 50 HORAS PRESENCIAIS E 100 HORAS NON PRESENCIAIS. ESTAS ÚLTIMAS DISTRIBUIRANSE ENTRE AS SEGUINTE ACTIVIDADES: REDACCIÓN DE INFORMES (PRÁCTICA DE CAMPO E CASOS PRÁCTICOS), PREPARACIÓN DOS SEMINARIOS E HORAS DE ESTUDO PARA O EXAME DE TEORÍA.

Para obter a cualificación de "non presentado" o

estudante non poderá ter participado en máis dun 30% das actividades avaliáveis programadas. Para superar a materia na primeira oportunidade será preciso ter participado en alomenos un 70% das actividades avaliáveis programadas.

Igualmente o estudante deberá obter cando menos a cualificación de 4,5 sobre 10 puntos na proba obxectiva escrita e de 4 sobre 10 no resto das avaliacións. Para superar a materia na segunda oportunidade (Xullo), o estudante, en función do resultado da súa primeira avaliación, deberá realizar unha proba obxectiva escrita similar á da primeira oportunidade e/ou unha proba de laboratorio na que deberá completar un cuestionario similar ó empregado nas prácticas. A necesidade de realizar unha ou ambas probas de recuperación indicárase nas cualificacións da primeira oportunidade. As cualificacións obtidas nas actividades avaliáveis serán conservadas unicamente durante o curso académico vixente. O estudante que

suspenda nas dúas convocatorias terá que repetir todas as actividades e avaliacións da materia ó ano seguinte. Excepcionalmente,

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.

No caso de estudantes a tempo parcial ou que participen en modalidades específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade o profesorado adaptará as actividades de avaliación continua e obrigatorias para que o estudante poida optar a superar a materia.

## Fontes de información

### Bibliografía básica

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA PARA TEORÍA: ABBAYES, H. des, M. CHADEFAUD, J. FELDMANN, Y. de FERRÉ, H. GAUSSEN, P.-P. GRASSÉ & A.R. PRÉVOT (1989) Botánica, vegetales inferiores. Reverté, Barcelona. BOLD, H.C., C. J. ALEXOPOULOS & T. DELEVORYAS (1989) Morfología de plantas y hongos. Omega, Barcelona. CARRIÓN, J.S. (2003) Evolución vegetal Editorial: DIEGO MARIN, ed. 497 Págs. DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. M<sup>a</sup> C. FERNÁNDEZ-CARVAJAL ÁLVAREZ & J.A: FERNÁNDEZ PRIETO (2004) Curso de Botánica. Trea Ciencias. FONT-QUER, P. (1993) Diccionario de Botánica. Labor, Barcelona. GORENFLOT, R. (1975) Précis de botanique, 1 Protocaryotes et Thallophytes eucaryotes. Doin, Paris. GORENFLOT, R. & M. GUERN (1989) Organisation et biologie des thallophytes. Doin, 235 p IZCO, J., E. BARRENO, M. BRUGUÉS, M. COSTA, J. DEVESA, F. FERNÁNDEZ, T. GALLARDO, X. LLIMONA, E. SALVO, S. TALAVERA & B. VALDÉS (1997) Botánica. McGraw-Hill, Madrid. PEARSON, L.C. (1995) The diversity and evolution of plants. C.R.C. Press, New York. RAVEN et al. (1991) Biología de las plantas. RODRÍGUEZ IGLESIAS, F. (Ed.) Galicia Naturaleza. Botánica I. Hércules de Ediciones, S.A., A Coruña. SCAGEL, R.F., R.J. BANDONI, G.E. ROUSE, W.B. SCHOFIELD., J.R. STEIN & T.M.C. TAYLOR (1987) El Reino Vegetal. Omega, Barcelona. SCAGEL, R.F., R.J. BANDONI, J.R. MAZE, G.E. ROUSE, W.B. SCHOFIELD & J.R. STEIN (1991) Plantas no vasculares. Omega, Barcelona. STRASBURGER, E., F. NOLL, H. SCHENCK & A.F.W. SCHIMPER. (2004) Tratado de Botánica (actualizado por P. SITTE et al.) Omega, Barcelona. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA PARA PRÁCTICAS: EGEE FERNANDEZ, J.M<sup>a</sup> & P. TORRENTE PAÑOS (1997) Manual de Teoría y Prácticas de Botánica. DM Librero Editor. GUERRA MONTES, J., J.S. CARRIÓN, M. ABOAL, J.M. EGEE & R.M. ROS (1988) Guiones de clases prácticas de Botánica. Promociones y publicaciones Universitarias, Barcelona. MANOBENS, R. M<sup>a</sup> (1988) Botánica, instruccions per als recol-lectors de plantes: l'herbari. Preparació i documentació. Generalitat de Catalunya.



Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Iniciación á Botánica: Botánica xeral/610G02023

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Botánica sistemática: Fanerogamia/610G02025

### Observacións

Se ben non é imprescindible, é moi importante que o alumno teña aprobada a materia de Iniciación á Botánica do primeiro curso do Grao.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías