



Guia docente				
Datos Identificativos			2016/17	
Asignatura (*)	Botánica sistemática: Criptogamia	Código		610G02024
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía			
Coordinador/a	Pimentel Pereira, Manuel	Correo electrónico	m.pimentel@udc.es	
Profesorado	Barbara Criado, Ignacio Manuel	Correo electrónico	ignacio.barbara@udc.es	
	Díaz Tapia, Pilar		p.diaz@udc.es	
	Peña Freire, Viviana		v.pena@udc.es	
	Pimentel Pereira, Manuel		m.pimentel@udc.es	
Web				
Descripción general	Botánica sistemática: Criptogamia. Ciencia que estudia los hongos, algas, briófitos y pteridófitos en un contexto evolutivo y atendiendo a una clasificación filogenética. Integra información de otras materias (fisiología, anatomía e histología vegetal, bioquímica, genética, ecología, etc) y capacita al alumno para trabajar en diferentes ámbitos: como investigador, docente, en la asesoría ambiental, la agronomía y la etnobotánica.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos.
A2	Identificar organismos.
A4	Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.
A9	Identificar y utilizar bioindicadores.
A20	Muestrear, caracterizar y manejar poblaciones y comunidades.
A22	Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico.
A27	Dirigir, redactar y ejecutar proyectos en Biología.
A32	Desenvolverse con seguridad en el trabajo de campo.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
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.
B11	Debatir en público.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
-Aprender las técnicas básicas del trabajo de campo y laboratorio en Criptogamia.		A4	B1
		A9	B7
			B8



-Desarrollar capacidades de observación, descripción e identificación de criptógamas y su grado de integración y presencia en el 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	

Contenidos	
Tema	Subtema
TEORÍA (grupo grande): HONGOS Y LÍQUENES	Tema 1.- Caracteres generales de los hongos sensu lato. Nutrición y modos de vida. Importancia ecológica y económica. Origen y clasificación. Tema 2.- Hongos mucilaginosos. Caracteres generales, reproducción, ciclos y ejemplos de Acrasiomycota, Myxomycota y Plasmodiophoromycota. Tema 3.- Pseudohongos. Caracteres generales, reproducción y ciclos. Clasificación. Caracteres generales y ejemplos de Oomycota. Tema 4.- Hongos sensu stricto. Caracteres generales, reproducción, ciclos, modos de vida. Clasificación y caracteres de Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes y Basidiomycetes. Tema 5.- Hongos liquenizados: importancia ecológica y utilidades, morfología y estructura del talo liquénico, reproducción y ejemplos. Recapitulación y filogenia sobre los hongos. Hongos imperfectos (Deuteromycetes). Micorrizas.



TEORÍA (grupo grande): ALGAS	Tema 6.- Caracteres generales de las algas: pared celular, núcleo, orgánulos celulares y pigmentos fotosintéticos. Reproducción y ciclos biológicos. Utilidades. Origen y clasificación. Tema 7.- Algas procariotas. Cyanophyta: caracteres generales, hábitat y clasificación. Tema 8.- Algas eucariotas. Rhodophyta: caracteres generales, clasificación, hábitat, reproducción, ciclos y utilidades. Caracteres diferenciales y ejemplos de Bangiophyceae y Florideophyceae. Tema 9.- Ochrophyta. caracteres generales y clasificación. Caracteres diferenciales, reproducción, ciclos, hábitat, ejemplos y utilidades de Chrysophyceae, Xanthophyceae, Bacillariophyceae y Phaeophyceae. Tema 10.- Haptophyta, Cryptophyta, Dinophyta y Euglenophyta. Caracteres, reproducción y hábitat. Tema 11.- Chlorophyta: caracteres generales y clasificación. Mención de prasinofíceas. Caracteres diferenciales, reproducción, ciclos, hábitat y ejemplos de clorofíceas, ulvofíceas y carofíceas. Recapitulación y filogenia sobre las algas.
TEORÍA (grupo grande): BRIÓFITOS Y PTERIDÓFITOS	Tema 12.- Introducción a los embriófitos. Origen de las plantas terrestres. Bryophyta: caracteres generales, hábitat, adaptaciones al medio terrestre, reproducción, origen y clasificación. Caracteres diferenciales, ciclos y ejemplos de Anthoceropsida, Marchantiopsida y Bryopsida. Filogenia de briófitos. Tema 13.- Introducción a los cormófitos. Teoría telomática. Cormo y estela. Tema 14.- Pteridophyta: caracteres generales, ecología, reproducción, ciclo general, origen y clasificación. Caracteres diferenciales, ciclos y ejemplos de Psilophytopsida, Psilotopsida, Lycopodiopsida, Equisetopsida y Pteridopsida. Filogenia de pteridófitos.
TEORÍA (grupo reducido):	Seminario 1 Reproducción, ciclos biológicos, cuestionarios y definiciones sobre hongos y líquenes (2 horas). Seminario 2 Reproducción, ciclos biológicos, cuestionarios y definiciones sobre algas (2 horas). Seminario 3 Reproducción, ciclos biológicos, cuestionarios y definiciones sobre briófitos y pteridófitos (2 horas). Seminario 4 Cuestiones generales y recapitulación sobre el curso. (1 hora)
PRÁCTICAS DE CAMPO	Práctica de campo 1.-Observación de criptógamas en el medio marino. Práctica de campo 2.-Observación de criptógamas en el medio terrestre de bosque húmedo.
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	Práctica 1.- Observación, identificación y conservación de hongos. Práctica 2.- Observación, identificación y conservación de líquenes. Práctica 3.- Observación, identificación y conservación de algas pardas. Práctica 4.- Observación, identificación y conservación de algas verdes. Práctica 5.- Observación, identificación y conservación de algas rojas. Práctica 6.- Observación, identificación y conservación de briófitos. Práctica 7.- Observación, identificación y conservación de pteridófitos.
PRÁCTICAS NO PRESENCIALES (CASOS PRÁCTICOS INDIVIDUALES)	Caso 1.- Medio litoral. Elaboración de un informe descriptivo del medio natural y preparación de pliegos de herbario de criptógamas marinas y litorales (fundamentalmente algas y líquenes). Caso 2- Medio terrestre húmedo. Elaboración de un informe descriptivo del medio natural y preparación de pliegos de herbario de criptógamas de bosque húmedo (fundamentalmente hongos, líquenes, briófitos y pteridófitos).



Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	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
Estudio de casos	A2 A4 A20 A22 A27 A32 B1 B4 B6	0	23	23
Salida de campo	A2 A20 A22 A27 A32	6	6	12
Atención personalizada		3	0	3

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	El profesor impartirá los conceptos básicos para la comprensión de la materia ayudándose de presentaciones y documentos de word, prower point, vídeos, material vivo o conservado en herbario, etc. que pondrá previamente a disposición de los alumnos. No toda la información será visualizable por el alumno, con el objeto de que éste consulte información en la biblioteca o en otros recursos de la web.
Seminario	El alumno deberá desarrollar de forma autónoma algunos de los conceptos o contenidos de la materia, utilizando la información trabajada en las sesiones magistrales y consultando la bibliografía que recomendará el profesor. El alumno dispondrá de las preguntas a desarrollar antes de realizar el seminario y el día de clase se hará una puesta en común contando con la participación activa del alumnado, el cual deberá exponer las cuestiones planteadas en los seminarios estableciendo debate alumno-profesor.
Prácticas de laboratorio	El alumno realizará observaciones macroscópicas y microscópicas de criptógamas y completar descripciones completas de las mismas, atendiendo a aspectos vegetativos y reproductores. También se realizarán ejercicios de identificación mediante el uso de claves, floras y monografías. Finalmente se calificará la actividad realizada por el alumno, tanto en el laboratorio como en las descripciones que realice y que deberá entregar.
Estudio de casos	Actividad no presencial que el alumno deberá desarrollar de manera autónoma e individual, atendiendo a lo aprendido en la práctica de campo y las prácticas de laboratorio, así como basándose en los conocimientos adquiridos sobre nomenclatura, recolección, conservación y procesado de material vegetal según lo estudiado en primer curso. El alumno deberá muestrear, ambientes marinos y de bosque para la recolección de criptógamas representativas de ambos hábitats. El alumno entregará dos informes (uno por caso práctico) con una descriptiva física del medio estudiado, adjuntando un herbario de los taxa más representativos encontrados durante la realización del trabajo.
Salida de campo	Se realizará una práctica de campo guiada por los profesores, con el objeto de que los alumnos se familiaricen con ambientes naturales en los que se pueden mostrar ejemplos de criptógamas, in vivo. Durante la salida, el profesor impartirá docencia práctica en base a los ejemplos que se encuentren ese día. El alumno deberá participar activamente, buscando material y generando preguntas. Posteriormente tendrá que entregar un informe sobre la actividad desarrollada, descriptiva del medio y los vegetales que se han observado.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Seminario Prácticas de laboratorio Estudio de casos Salida de campo	Se atenderá al estudiante de forma personalizada para todas aquellas dudas o cuestiones que le surjan en las distintas actividades realizadas.

Evaluación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Seminario	A1 B1 B3 B7 B8 B9 B11	Se evaluará el trabajo realizado por el alumno en cada uno de los seminarios, así como su actitud y participación en los mismos. La calificación de los seminarios se realizará, junto con las sesiones magistrales, en la prueba objetiva escrita. A1, B1, B3, B7, B8, B9, B11	1
Sesión magistral	A2 A1 B1 B3 B8 B9	Se calificará mediante una prueba objetiva escrita que incluirá preguntas tipo test, definiciones, preguntas cortas y temas a desarrollar. A1, B1, B3, B8, B9	49
Prácticas de laboratorio	A9 B1 B7 B8	Se calificará el cuestionario que el alumno deberá completar en cada una de las prácticas. También computará el grado de participación del alumno. A9, B1, B7, B8	20
Estudio de casos	A2 A4 A20 A22 A27 A32 B1 B4 B6	Se calificará el contenido, calidad y presentación del informe y material de herbario entregado en los casos prácticos. El material de herbario será evaluado mediante prueba oral. A2, A4, A20, A22, A27, A32, B1, B4, B6	20
Salida de campo	A2 A20 A22 A27 A32	Se calificará la asistencia y participación en la práctica de campo, así como la calidad del informe que deberá entregar el alumno. A2, A20, A22, A27, A32	10

Observaciónes avaliación

EL ALUMNO DEBERÁ PRESTAR GRAN ATENCIÓN A LA DISTRIBUCIÓN DE HORAS PRESENCIALES Y NO PRESENCIALES MOSTRADAS EN EL CUADRO DE PLANIFICACIÓN. ES FUNDAMENTAL QUE EL ALUMNO SE MENTALICE QUE PARA SUPERAR LA ASIGNATURA TENDRÁ QUE DEDICARLE APROXIMADAMENTE UNAS 50 HORAS PRESENCIALES Y 100 HORAS NO PRESENCIALES. ESTÁS ÚLTIMAS ESTÁN DISEÑADAS PARA LA REDACCIÓN DE INFORMES (PRÁCTICA DE CAMPO Y CASOS PRÁCTICOS), PREPARACIÓN DE LOS SEMINARIOS Y HORAS DE ESTUDIO PARA EL EXAMEN DE TEORÍA.

Para obtener la calificación de "no presentado" el alumno no podrá haber participado en más de un 30% de las actividades evaluables programadas. Para superar la asignatura en la primera oportunidade 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 4,5 sobre 10 puntos en la prueba objetiva escrita y de 4 sobre 10 en el resto de las evaluaciones.

Para superar la asignatura en la segunda oportunidade (julio), el alumno, en función del resultado de su primera avaliación, deberá realizar una prueba objetiva escrita similar a la de la primera oportunidade y/o una prueba de laboratorio en la que deberá completar un cuestionario similar al utilizado en las prácticas. La necesidad de realizar una o ambas pruebas de recuperación se indicará en las calificaciones de la primera oportunidade. Las calificaciones obtenidas en las actividades evaluables serán conservadas únicamente durante el curso académico vigente. El alumno que suspenda en las dos convocatorias, tendrá que repetir todas las actividades y evaluaciones de la asignatura el año siguiente. Excepcionalmente, en el caso de que el estudiante, por razones debidamente justificadas, no pueda realizar todas las pruebas de avaliación continua, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación.

En el caso de estudiantes a tempo parcial o que participen en modalidades específicas de aprendizaje y apoio a la diversidad, el profesorado adaptará las actividades de avaliación continua y obligatorias para que el estudiante pueda optar a superar la materia.

Fuentes de información

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^a C. FERNÁNDEZ-CARVAJAL ÁLVAREZ & J.A: FERNÁNDEZ PRIETO (2004) Curso de Botánica. Trema 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: EGEA FERNANDEZ, J.M^a & P. TORRENTE PAÑOS (1997) Manual de Teoría y Prácticas de Botánica. DM Librero Editor. GUERRA MONTES, J., J.S. CARRIÓN, M. ABOAL, J.M. EGEA & R.M. ROS (1988) Guiones de clases prácticas de Botánica. Promociones y publicaciones Universitarias, Barcelona. MANOBENS, R. M^a (1988) Botánica, instruccions per als recol·lectors de plantes: l'herbari. Preparació i documentació. Generalitat de Catalunya.
Complementària	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Iniciación a la Botánica: Botánica general/610G02023
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Botánica sistemática: Fanerogamia/610G02025
Otros comentarios
<p><ES&nbsp;muy importante que el alumno tenga aprobada la asignatura de Introducción a la Botánica que se cursa en el primer curso del grado y que tenga presente los conocimientos adquiridos para su aplicación en la asignatura de Criptogamia.</p> <p>& </p>

(*) 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