



Guía Docente				
Datos Identificativos			2021/22	
Asignatura (*)	Botánica sistemática: Criptogamia		Código	610G02024
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Peña Freire, Viviana		Correo electrónico	v.pena@udc.es
Profesorado	Cremades Ugarte, Javier		Correo electrónico	javier.cremades@udc.es
	Leira Campos, Antón Manoel			m.leira@udc.es
	Peña Freire, Viviana			v.pena@udc.es
	Pimentel Pereira, Manuel			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. Os contidos desta materia están reflectidos nos obxectivos de desenvolvemento sustentable da axenda H2030 da ONU (obxectivo 14-Vida submarina e obxectivo 15-Vida dos ecosistemas terrestres).			



Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen - Sesión maxistral (computa na avaliación). - Seminarios (computa na avaliación). -Prácticas de laboratorio (computa na avaliación). -Prácticas de Saída de campo (computa na avaliación). -Atención personalizada. *Metodoloxías docentes que se modifican no caso de non presencialidade causa por gromos da enfermidade: -Sesión maxistral: pasarán a modo presencial online (ferramenta Teams). -Seminarios: pasarán a modo presencial online (ferramenta Teams) - Prácticas de laboratorio: pasarán a modo virtual proporcionando aos alumnos material online. -Estudo de Casos: quedan suspendidos e a porcentaxe de avaliación correspondente transfírese á proba obxectiva escrita. -Prácticas de Saída de campo: Non se realizarán estas actividades en modo presencial, sustituíndose por exercicios virtuais. **Metodoloxías docentes que se modifican no caso superar o aforo da aula asignada para a materia durante as sesións maxistrais: atribución de dúas ou máis aulas á materia e a impartición da clase a través de TEAMS para o alumnado que non estea na aula co profesor/a. ***Metodoloxías docentes que se modifican no caso de reducións de aforo durante as prácticas de laboratorio presenciais: desdobramentos dos grupos de prácticas de laboratorio para respectar a normativa vixente nese caso. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado -Ferramenta Teams: Temporalización: -Sesións semanais na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade para as sesións maxistrais. -Atención e resposta ás cuestións formuladas polos alumnos no Equipo Teams da materia (vídeo, audio ou chat); tamén baixo demanda do profesorado. -Ferramenta Moodle Temporalización: - Diariamente. Segundo a necesidade do alumnado. - Repositorio de documentos e axuda na docencia, tamén para notificacións e comunicacións cos alumnos mediante o ?Foro?. -Correo electrónico: Temporalización: - Diariamente. -Atención e resposta ás cuestións remitidas polos alumnos a través do e-mail. -Teléfono Temporalización: Atención personalizada bidireccional requirida por ambos participantes 4. Modificacións na avaliación -Metodoloxía: Seminario Peso na cualificación: 10% Descrición: Avaliarase o traballo levado a cabo polo/a estudante en cada seminario, así como a súa actitude e participación nos mesmos. As sesións de videoconferencia realizaranse por Teams e serán gravadas. -Metodoloxía: Sesión maxistral Peso na cualificación: 60% Descrición: Cualificarase mediante unha proba obxectiva composta por cuestionarios en Moodle e un exame individual manuscrito (con entrega arquivo foto ou escaneo). A proba realizarase en sala de videoconferencia gravada en Teams. Porén, se durante a elaboración das cualificacións, os docentes detectan algunha irregularidade que poña en cuestión os coñecementos expostos polo alumno durante a realización da proba, procederase a contactar co alumno para a súa verificación mediante unha proba oral (videoconferencia individual Teams). -Metodoloxía: Prácticas de laboratorio Peso na cualificación: 20% Descrición: Cualificarase o contido, calidade e presentación dos informes de prácticas que serán remitidos en arquivo pdf. -Metodoloxía: Estudo de casos Peso na cualificación: Anulado (a porcentaxe pasa á sesión maxistral) Descrición: non aplica -Metodoloxía: Prácticas de Saída de campo Peso na cualificación: 10% Descrición: Cualificarase o contido, calidade e presentación dos informes destas prácticas que serán remitidos en arquivo pdf *Observacións de avaliación: O indicado na guía docente ordinaria segue a ser válido. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios.
----------------------	--

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	B1	
	A4	B4	
	A20	B6	
	A22	B11	
	A27		
-Coñecer a diversidade vexetal das criptógamas: niveis morfolóxicos de organización, complexidade dos sistemas reprodutivos e a relación co medio no que viven.	A32		
	A1	B1	
	A2	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	
-Comprender a organización taxonómica das criptógamas, que reflicte as relacións evolutivas entre os distintos grupos vexetais.		B9	
	A1	B1	
	A2	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 MAXISTRAIS): Bloque I. Os fungos. Sistemática e evolución	Tema 1.- Carácteres xerais dos fungos sensu lato. Nutrición e modos de vida. Importancia ecolóxica e económica. Orixe e clasificación. Tema 2.- Fungos mucilaxinosos. Carácteres xerais, reprodución, ciclos e exemplos de Acrasiomycota, Myxomycota e Plasmodiophoromycota. Tema 3.- Pseudofungos. Carácteres xerais, reprodución e ciclos. Clasificación. Exemplos de Oomycota. Tema 4.- Fungos sensu stricto. Carácteres xerais, reprodución, ciclos, modos de vida. Clasificación e características de Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota e Basidiomycota. 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.
TEORÍA (CLASES MAXISTRAIS): Bloque II. As algas. Sistemática e evolución	Tema 6.- Carácteres xerais. Citoloxía (parede celular, núcleo, orgánulos celulares, plastidoma e pigmentos fotosintéticos). Reprodución e ciclos biolóxicos. Utilidades. Orixe e clasificación. Tema 7.- Algas procariotas. Cyanophyta: carácteres xerais, hábitat e clasificación. Tema 8.- Algas eucariotas. Rhodophyta: carácteres xerais, clasificación, hábitat, reprodución, ciclos e utilidades. Características diferenciais e exemplos de Bangiophyceae e Florideophyceae. Tema 9.- Ochrophyta. carácteres xerais e clasificación. Aspectos diferenciais, reprodución, ciclos, hábitat, exemplos e utilidades de Chrysophyceae, Xanthophyceae, Bacillariophyceae e Phaeophyceae. Tema 10.- Haptophyta, Cryptophyta, Dinophyta e Euglenophyta. Carácteres, reprodución e hábitat. Tema 11.- Chlorophyta e Streptophyta: carácteres xerais e clasificación. Aspectos diferenciais, reprodución, ciclos, hábitat e exemplos de Prasinophyceae, Chlorophyceae e Ulvophyceae (Chlorophyta) and Charophyceae, Zygnematophyceae e Coleochaetophyceae (Streptophyta). A orixe dos embriófitos.
TEORÍA (CLASES MAXISTRAIS): Bloque III. A conquista do medio terrestre. Evolución e sistemática de embriófitos	Tema 12.- Introducción ós embriófitos. Orixe das plantas terrestres. Adaptación ó medio terrestre. Tema 13.- Arquegoniadas non vasculares (bríofitos s. lat.). Musgos, hepáticas e anthoceros: carácteres xerais, hábitat, adaptacións ó medio terrestre, reprodución, orixe, filoxenia e clasificación. Carácteres diferenciais, ciclos e exemplos de Anthocerophyta, Marchantiophyta e Bryophyta. Filoxenia de bríofitos. Tema 14.- Introducción ós cormófitos. Teoría telomática. Cormo e estela. Tema 15.- Euphyllophytina p.p. (Monilófitos; antigos Pteridophyta) e Lycophytina: carácteres xerais, ecoloxía, reprodución, ciclo vital, orixe e clasificación. Carácteres diferenciais, ciclos e exemplos de Lycopsidea, Psilophytopsida, Psilotopsida, Equisetopsida, Marattiopsida e Polypodiopsida. Filoxenia de feitos.
TEORÍA (SEMINARIOS)	Seminario 1 Reprodución, ciclos biolóxicos, cuestionarios e definicións sobre os fungos (2 horas). Seminario 2 Reprodución, ciclos biolóxicos, cuestionarios e definicións sobre as algas (2 horas). Seminario 3 Reprodución, ciclos biolóxicos, cuestionarios e definicións sobre os bríofitos s. l. e feitos (2 horas). Seminario 4 Recapitulación xeral sobre o curso. (2 horas)
PRÁCTICAS (SAÍDA Ó CAMPO)	Saída ao campo.-Observación de criptógamas nos seus medios naturais mariño e continental.



PRÁCTICAS (LABORATORIO)	Práctica 1.- Observación, identificación e conservación de fungos. Práctica 2.- Observación, identificación e conservación de líques. Práctica 3.- Observación, identificación e conservación de algas pardas. Práctica 4.- Observación, identificación e conservación de algas diatomeas e dinoflaxelados. Práctica 5.- Observación, identificación e conservación de algas vermellas. Práctica 6.- Observación, identificación e conservación de algas verdes e briófitos s.l. Práctica 7.- Observación, identificación e conservación de fiekitos.
PRÁCTICAS (CASOS PRÁCTICOS)	Caso 1.- Elaboración dun informe descriptivo do medio natural e preparación de pregos de herbario de criptógamas mariñas e litorais (fundamentalmente algas e líques). Caso 2.- Elaboración dun informe descriptivo do medio natural e preparación de pregos de herbario de criptógamas de bosque húmido (fundamentalmente fungos, líques, briófitos s. lat. e fiekitos).

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 B1 B3 B8 B9	23	46	69
Seminario	A1 B1 B3 B7 B8 B9 B11	8	10	18
Prácticas de laboratorio	A9 B1 B7 B8	14	7	21
Estudo de casos	A2 A4 A20 A22 A27 A32 B1 B4 B6	0	31	31
Saídas de campo	A2 A20 A22 A27 A32	6	3	9
Atención personalizada		2	0	2
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O/A profesor/a impartirá os conceptos básicos para a comprensión da materia axudándose de presentacións e documentos que porá previamente á disposición do estudantado.
Seminario	O/A estudante deberá preparar de xeito autónomo algúns dos conceptos ou contidos da materia, empregando os contidos básicos das sesións maxistrais e consultando a bibliografía que recomendará o/a profesor/a. Os seminarios serán postos en común durante as distintas sesións nas que o traballo de cada estudante someterase a discusión e avaliación.
Prácticas de laboratorio	O/A estudante terá que realizar descripcións macroscópicas e microscópicas de criptógamas e completar un guión ou cuestionario que será avaliado. Tamén se realizarán exercicios de identificación mediante o uso de claves, floras e monografías.
Estudo de casos	O/A 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. Realizará tamén informes (en pdf) referidos ás actividades levadas a cabo en ambas localidades.
Saídas de campo	Realizarase unha saída ao campo guiada polo profesorado co obxecto de que o estudantado se familiarice cos ambientes naturais nos que se amosarán exemplos de criptógamas. Na saída o profesorado impartirá docencia práctica en base aos espécimes que se atopen ese día. Os alumnos entregarán un informe (en pdf) das actividades realizadas que será avaliado.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Seminario	Atenderase á/o estudante de xeito personalizado para todas aquelas dúbidas ou cuestións que lle xurdan nas distintas actividades realizadas.
Prácticas de laboratorio	No caso de estudantes con dispensa académica empregarase diferentes mecanismos de atención persoalizada -presencial ou non presencial- para atender de xeito personalizado aquelas dúbidas ou cuestións que lle xurdan.
Estudo de casos	
Saídas de campo	

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 maxistrais, na proba obxectiva escrita. A1, B1, B3, B7, B8, B9, B11	10
Sesión maxistral	A1 A2 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	40
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
A/O ESTUDANTE DEBERÁ PRESTAR GRAN ATENCIÓN Á DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES AMOSADA NO CADRO DE PLANIFICACIÓN. É FUNDAMENTAL QUE A/O ESTUDANTE ASUMA QUE PARA SUPERAR A MATERIA TERÁ QUE DEDICARLLE APROXIMADAMENTE UNHAS 51 HORAS PRESENCIAIS (PRESENCIALIDADE FÍSICA OU TELEMÁTICA) E CASE 100 HORAS DE TRABALLO AUTÓNOMO. ESTAS ÚLTIMAS DISTRIBUIRANSE ENTRE AS SEGUINTE ACTIVIDADES: REDACCIÓN DE INFORMES (PRÁCTICA DE CAMPO E CASOS PRÁCTICOS), PREPARACIÓN DOS SEMINARIOS E HORAS DE ESTUDIO PARA O EXAME DE TEORÍA. Para obter a cualificación de "non presentado" a/o estudante non poderá ter participado en máis dun 30% das actividades avaliábeis programadas. Para superar a materia na primeira oportunidade será preciso ter participado en alomenos un 70% das actividades avaliábeis programadas. Igualmente a/o estudante deberá obter cando menos a cualificación de 4,5 sobre 10 puntos na proba obxectiva escrita (e non menos de 4 nas distintas partes desta proba) e de 4 sobre 10 no resto das avaliacións. A nota global do curso non deberá ser inferior a 5. A REALIZACIÓN FRAUDULENTE DAS PROBAS OU ACTIVIDADES DE AVALIACIÓN, UNHA VEZ COMPROBADA, IMPLICARÁ DIRECTAMENTE A CUALIFICACIÓN DE SUSPENSO "0" NA MATERIA NA OPORTUNIDADE CORRESPONDENTE. Para superar a materia na segunda oportunidade (Xullo), a/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 avaliábeis serán conservadas unicamente durante o curso académico vixente. A/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 a/o estudante, por razóns debidamente xustificadas, non puidera realizar todas as probas de avaliación continua, o profesorado adoptará as medidas que considere oportunas para non prexudicar a súa cualificación. No caso de estudantes con dispensa académica ou que participen en modalidades específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade o profesorado adaptará as actividades de avaliación continua e obrigatorias para que a/o estudante poida optar a superar a materia. A materia de Botánica Sistemática Criptogamia ten, no curso 21/22 as seguintes datas importantes : Prácticas de laboratorio: do 20 de setembro ao 13 de outubro de 2021. Saídas de campo: 08 de outubro de 2021. Portas abertas no laboratorio: 3, 5, 9, 10 e 19 de novembro de 2021 (podería haber cambios menores que serán comunicados). Entrega do informe (en pdf) da saída de campo (data límite): venres 22 de outubro de 2021. Entrega dos casos prácticos -en pdf- (e realización de exame de herbario): mércores 15 de decembro de 2021.



Fontes de información

Bibliografía básica	A principio de curso os profesores porán a disposición do estudantado unha lista de referencias máis completa, especialmente referida a grupos concretos dentro da materia 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. 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 plZCO, 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.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Introducción 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.

Programa

Green Campus Facultade de Ciencias

Para

axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia:

a.

Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático.

b.

De realizarse en papel:

-

Non se empregarán plásticos.

-

Realizaranse impresións a dobre cara.

-

Empregarase papel reciclado.

- Evitarase a realización de borradores

(*)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