



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Botánica sistemática: Fanerogamia		Código	610G02025
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Pimentel Pereira, Manuel	Correo electrónico	m.pimentel@udc.es	
Profesorado	Pimentel Pereira, Manuel Piñeiro Portela, Rosalía Sahuquillo Balbuena, Elvira	Correo electrónico	m.pimentel@udc.es rosalia.pineiro@udc.es elvira.sahuquillo@udc.es	
Web				
Descripción xeral	Botánica sistemática: Fanerogamia. Ciencia que estuda as plantas vasculares con semente. Baséase en analizar a morfoloxía e anatomía dos diferentes taxóns, a súa bioloxía reprodutiva e as súas adaptacións ambientais; ademais, persegue a organización deste coñecemento seguindo un enfoque filoxenético. Integra información procedente doutras ciencias como citoloxía e histoloxía, xenética, bioquímica, ecoloxía, etc. e capacita ós estudiantes para traballar en diferentes ámbitos profesionais como a docencia, investigación, asesoría ambiental, agricultura, etnobotánica, etc.			



Plan de continxencia	<p>Escenario 1. Docencia presencial, mais na eventualidade dunha superación do aforo nos espazos designados:</p> <p>-No caso de existiren problemas de aforo nos espazos designados para a realización de actividades presenciais, reservaranse espazos adicionais nos que os alumnos poidan seguir as actividades a través da plataforma TEAMS. No caso das actividades prácticas, os grupos desdobraranse para adaptarse á capacidade do laboratorio</p> <p>Escenario 2. Confinamento da poboación por mor da situación sanitaria derivada da SARS-Covid-19</p> <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se realizarán modificacións fundamentais nos contidos</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>-Sesión maxistral: Realizaranse vídeo-clases para os/as estudiantes e as clases presenciais transformaranse en sesións de resolución de dúbidas online (tutorías grupais a maiores das tutorías individuais). As vídeo-leccións subiranse dúas veces á semana en coincidencia cos horarios previstos para a materia.</p> <p>Prácticas de laboratorio: As actividades prácticas presenciais realizaranse online mediante o deseño de actividades específicas baseadas na observación de fotos, no visionado de vídeos e no emprego de claves de identificación de plantas vasculares dispoñibles online. A maiores, realizaranse vídeos e tutoriais para facilitar a aprendizaxe de técnicas filoxenéticas básicas por parte dos alumnos (outro dos contidos previstos nas prácticas do curso).</p> <p>Seminarios: Os seminarios impartiranse segundo o previsto a través da ferramente TEAMS oficial da Universidade da Coruña. Os cuestionarios serán realizados a través do campus virtual durante a sesión de clase online. Se ben cada estudiante realizará o seu propio seminario, a resposta ás preguntas establecerase colectivamente.</p> <p>-Estudo de casos. Esta actividade manterase segundo o previsto. Os/as estudiantes deben entregar un breve estudo florístico e unha breve análise filoxenética dentro desta actividade. A análise filoxenética únicamente requiere acceso a internet, polo que non sofrirá modificacións. No estudo florístico as partes que esixen saída ó campo serán substituídas pola busca de información online en webs de bioxeografía ou vexetación.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>A Aprendizaxe-Servizo será cancelada. Os/as estudiantes deberán realizar o estudo de casos.</p> <p>A saída ó campo será cancelada.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>TEAMS. . Haberá tutorías individuais ou grupais voluntarias a demanda do estudiante e tutorías obligatorias para a realización do estudo de casos.</p> <p>Correo electrónico. A demanda dos alumnos.</p> <p>Campus Virtual (moodle). Poranxe á disposición dos alumnos materiais de cada tema. Será a ferramenta escollida para a</p>
----------------------	---



realización de cuestionarios.

#### 4. Modificacións na avaliación

Unha vez realizadas as modificacións, as porcentaxes de avaliación de cada parte quedarán como segue:

- Proba obxectiva (exame final): 35%
- Estudo de casos: 35%
- Prácticas de laboratorio: 20%
- Seminarios: 10%

\*Observacións de avaliación:

- A proba obxectiva final consistirá nun cuestionario que os alumnos deberán completar, puidendo empregar calquera fonte bibliográfica ou online que desexen. Para a realización desta proba daráselles un prazo non inferior ás 48 horas que incluirá a data prevista para a realización do exame no calendario oficial da Facultade de Ciencias.
- A avaliación das prácticas levarase a cabo mediante cuestionarios arredor das plantas e familias vexetais analizadas. Non se realizará exame visu neste escenario.
- Os seminarios avaliaranse mediante a realización de exercicios. Tamén se considerará a participación activa nas sesións de TEAMS.

#### 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía

Non se realizarán modificacións



Código	Competencias do título	
	Competencias do título	
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.	
A2	Identificar organismos.	
A4	Obter, manexar, conservar e observar especímenes.	
A6	Catalogar, avaliar e xestionar recursos naturais.	
A7	Reconstruír as relacións filogenéticas entre unidades operacionais e pór a proba hipóteses evolutivas.	
A9	Identificar e utilizar bioindicadores.	
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.	
A23	Avaliar o impacto ambiental. Diagnosticar e solucionar problemas ambientais.	
A26	Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.	
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.	
B5	Traballar en colaboración.	
B8	Sintetizar a información.	
B9	Formarse unha opinión propia.	
B10	Exercer a crítica científica.	

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título	
-Coñecer a organización taxonómica das fanerógamas, que reflicte as relacións evolutivas entre os distintos grupos.	A1 A2	B1 B2 B3 B8 B10
-Desenvolver o hábito e a capacidade para manexar de xeito adecuado e crítico a bibliografía e outras fontes de información.	A22 A27	B8 B10
Comprender os ciclos reprodutivos dos espermatófitos, así como as relacións entre eles e os ciclos dos seus posibles precursores.	A1 A2	B1 B2 B3 B8
Coñecer os procesos evolutivos que desembocaron na diversidade actual dos espermatófitos.	A1 A2 A7 A19	B3 B9



-Desenvolver capacidades de observación, descripción e identificación de plantas con semente, particularmente en relación con aqueles grupos de maior importancia económica e ecológica.	A1 A2 A4 A6 A9 A11 A20 A30 A31 A32	B2 B3 B5
-Aprender os métodos básicos de estudio das especies vexetais e as súas comunidades, tanto no campo como no laboratorio.	A2 A4 A6 A11 A20 A23 A26	B2 B3 B5 B8
-Incentivar nos estudiantes a aprendizaxe autónoma arredor dos distintos grupos de plantas con semente, facendo énfase naqueles grupos ecoloxica e economicamente importantes no NW da Península Ibérica.	A29 A31 A32	B1 B2 B3 B8

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque I (Clases Maxistrais): Evolución Vexetal	Tema 1 - Ciclos biolóxicos dixenéticos na liñaxe verde. Dos musgos ás plantas con semente. Tema 2 - O megaesporanxio, o primordio seminal e a semente. Homoloxías entre os ciclos vitais. Tema 3 - Grupos taxonómicos principais nas plantas terrestres de ciclo dixenético. O concepto de especie nas plantas. Taxonomía morfolóxica e filoxenia. Tema 4 - Paleoecoloxía das primeiras plantas terrestres. O xacemento de Rhynie e o bosque de Gilboa. Transicións da flora no Paleozoico, Mesozoico e Cenozoico. Tema 5 ? Innovacións biolóxicas nas ximnospermas e anxiospermas. Bases da diversidade das plantas con semente. Tema 6 - Mecanismos de evolución vexetal. Evolución reticulada. Reprodución asexual, hibridación e poliploidización. Autopolinización e especiación críptica.
Bloque II (Clases Maxistrais): Polinización e dispersión	Tema 7 ? Polinización. Mutualismo e parasitismo na polinización. Sistemas de polinización e diversidade. Tema 8 ? As Ximnospermas e a súa polinización. Adaptacións á anemofilia e excepcións. Diversidade de ximnospermas. Tema 9 ? As anxiospermas e a súa polinización. Anxiospermas con anemofilia total e parcial. Salicaceae, Fagaceae e Betulaceae. Tema 10 ? A zoofilia en anxiospermas. Exemplos de adaptación á zoofilia entre as anxiospermas de especial relevancia no NW Ibérico. Asteraceae, Ericaceae, Fabaceae e Lamiaceae. Tema 11 ? Outras formas de dispersión do pole. As anxiospermas mariñas.



Bloque III (Clases Maxistrais): A agricultura	Tema 12 ? Agricultura: cultivo e domesticación. O síndrome de domesticación. Colos de botella, selección, hibridación e poliploidización. Tema 13 ? As gramíneas e os seus procesos de domesticación. A domesticación noutras familias de importancia económica: Rosaceae, Solanaceae, Brassicaceae e Apiaceae.
Bloque IV (Clases Maxistrais): Bioxeografía	Tema 14 ? Reinos Florísticos. Fitocoroloxía: áreas de distribución. Vexetación potencial e series de vexetación. Plantas endémicas, raras, ameazadas e invasoras.
Seminarios de 2 horas:	Seminario 1: Realización de cuestionarios arredor dos ciclos vitais na liñaxe verde. Introdución á realización dos casos prácticos. Seminario 2: A evolución das plantas vasculares. Repaso de conceptos fundamentais e elaboración de cuestionarios. Seminario 3: Polinización e dispersión. Ximnospermas e anxiospermas anemófilas e zoófilas. Repaso de conceptos fundamentais e elaboración de cuestionarios. Seminario 4: A agricultura. Análise comparada entre as familias de importancia económica. Revisión dos conceptos fundamentais da materia e realización de cuestionarios.
Práctica de campo	Toma de contacto coa diversidade das plantas con semente na Galiza. Analizarase a diversidade vexetal de distintos medios de alto interese polo seu grao de endemicaidade, rareza, etc.
Prácticas de laboratorio	Práctica 1. Análise filoxenética. Construción dunha filoxenia de Máxima Parsimonia. Práctica 2: Diversidade de Ximnospermas. Identificación, estrutura e análise comparativo dos estróbilos femininos nas Subclases Ginkgidae e Pinidae. Práctica 3: Clasificación dos froitos. Inflorescencias, flores e froitos. Práctica 4: Diversidade de Anxiospermas I. Árbores forestais. Familias Fagaceae, Betulaceae, Salicaceae, Oleaceae e Adoxaceae/Caprifoliaceae. Identificación, estrutura e análise de polinización/dispersión. Práctica 5: Diversidade de Anxiospermas II. Matogueiras. Familias Fabaceae, Ericaceae, Cistaceae, Rosaceae e Lamiaceae. Identificación, estrutura e análise de polinización/dispersión. Práctica 6: Diversidade de Anxiospermas III. Plantas herbáceas (Rosidae, eu-dicots). Familias Apiaceae, Caryophyllaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae e Primulaceae. Identificación, estrutura e análise de polinización/dispersión. Práctica 7: Diversidade de Anxiospermas IV. Plantas herbáceas (Lilianae, monocots). Familias Asphodelaceae, Poaceae, Juncaceae, Alliaceae e Iridaceae. Identificación, estrutura e análise de polinización/dispersión.
Aprendizaxe-servizo	Os/as estudantes terán a posibilidade de formarse traballando en colaboración con organizacións non gubernamentais en tarefas relacionadas co coñecemento e conservación da flora. Esta actividade configúrase como alternativa á realización dos casos prácticos.
Casos prácticos	Realizaranse dous casos prácticos nos que se profundará no estudo das características morfolóxicas, biolóxicas e xenéticas dos espermatófitos, con especial atención ó coñecemento da diversidade vexetal no NW peninsular. Esta actividade configúrase como alternativa á realización da actividade de aprendizaxe-servizo.

## Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A7 A11 A19 B1 B2 B3 B8 B9 B10	23	46	69



Seminario	A7 A9 B1 B2 B3 B8 B9 B10	8	10	18
Prácticas de laboratorio	A2 A4 A6 A9 A11 A30 A31 B1 B3 B5	14	7	21
Saídas de campo	A1 A2 A9 A19 A20 A23 A32 B1 B2	6	0	6
Traballos tutelados	A22 A23 A26 A27 A29 A32 B3 B8	0	17	17
Estudo de casos	A22 A23 A26 A27 A29 A32 B3 B8	0	17	17
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Os conceptos básicos serán desenvolvidos polo/a profesor/a en sesións maxistrais de 50 minutos. As clases teñen sido programadas para que os/as estudiantes adquieran os coñecementos de xeito gradual. A aprendizaxe estará asistida por presentacións e/ou vídeos que estarán dispoñibles nas distintas plataformas ofertadas pola Universidade da Coruña ó estudiantado.
Seminario	O obxectivo dos seminarios será reforzar o aprendido nas sesións maxistrais. Todos os conceptos básicos impartidos repasaránse nos seminarios mediante diferentes exercicios, especialmente cuestionarios e diagramas mudos representando os ciclos reprodutivos dos distintos grupos. A asistencia ós seminarios é obligatoria.
Prácticas de laboratorio	Os/as estudiantes analizarán e manipularán diferentes representantes dalgunhas das familias explicadas nas sesións maxistrais. Nas sesións de laboratorio empregaránse floras e claves de identificación para determinar os espécimes seleccionados. Farase especial fincapé nos carácteres adaptativos da súa bioloxía floral ou en adaptacións concretas ó medio ambiente no que se desenvolven.
Saídas de campo	Realizarase unha excursión dun día de duración (6 horas de traballo aproximado) guiada polos/as profesores/as. Na excursión observaranse representantes dalgunhas das familias estudiadas nas sesións maxistrais, así como o ambiente no que estas medran. Visitaranse algunas das zonas da Galiza con maior grao de endemicidade e analizaranse as causas que teñen producido esta endemicidade. A asistencia á excursión é voluntaria.
Traballos tutelados	Metodoloxía na que se combinan as actividades de formación dos/das estudiantes coa colaboración con organizacións non gubernamentais. Os/as estudiantes participarán en proxectos de conservación/investigación centrados na flora da Galiza. O/as participantes poderán escoller entre a actividade de traballos tutelados (aprendizaxe-servizo) ou a realización do estudo de casos; é dicir, esta actividade e a seguinte son excluíntes, de tal xeito que o alumnado só realizará unha delas. O número de horas dedicado polo tanto a esta actividade será a suma do previsto para ambas, é dicir, 34 horas de traballo autónomo. A organización dos traballos establecerase ó comezo do cuadrimestre.
Estudo de casos	Os/as estudiantes aplicarán os coñecementos adquiridos nas clases de teoría e no laboratorio na realización de casos prácticos. Daranse instrucións detalladas para levar a cabo estes proxectos durante os seminarios. Asemade, os/as profesores/as empregarán as titorías para controlar a marcha dos traballos. O/a estudiante poderá escoller entre a actividade de traballo tutelado (aprendizaxe-servizo) ou a realización do estudo de casos; é dicir, esta actividade e a anterior son excluíntes, de tal xeito que o alumnado só realizará unha delas. O número de horas dedicado polo tanto a esta actividade será a suma do previsto para ambas, é dicir, 34 horas de traballo autónomo. A organización dos traballos establecerase ó comezo do cuadrimestre.

#### Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción



Prácticas de laboratorio	Atenderase ó/á estudiante de xeito personalizado para todas aquellas dúbidas que lle poidan xurdir ó preparar os contidos ou durante a realización das distintas actividades programadas; xa sexa nos seminarios, nas prácticas ou durante as titorías.
Saídas de campo	
Seminario	
Estudo de casos	
Sesión maxistral	
Traballos tutelados	

Avaliación				
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación	
Prácticas de laboratorio	A2 A4 A6 A9 A11 A30 A31 B1 B3 B5	Os/as estudiantes realizarán un cuestionario por cada unha das sesións de laboratorio. Unha vez rematadas as prácticas, realizarase un exame de visu no que cada estudiante deberá recoñecer 10 especies (15 na oportunidade de xullo) dunha listaxe entre as que están algunas das más representativas do NW da Península Ibérica. A listaxe entregaráselles ós estudiantes ó principio do curso. A cualificación do exame visu determinará a cualificación global das prácticas	20	
Saídas de campo	A1 A2 A9 A19 A20 A23 A32 B1 B2	Valoraranse asistencia e participación	1	
Seminario	A7 A9 B1 B2 B3 B8 B9 B10	Valorarase asistencia e participación	5	
Estudo de casos	A22 A23 A26 A27 A29 A32 B3 B8	Valorarase a calidad, orixinalidade e presentación do estudo de casos realizado. Esta actividad organízase como alternativa á realización dos traballos tutelados (aprendizaxe-servizo). A nota correspondente será a suma das asignadas a cada actividad (aprendizaxe-servizo e estudio de casos), un 34% da nota final.	17	
Sesión maxistral	A1 A7 A11 A19 B1 B2 B3 B8 B9 B10	Os/as estudiantes realizarán unha proba escrita para valorar os coñecementos adquiridos. Esta proba incluirá preguntas test, preguntas cortas e preguntas tema.	40	
Traballos tutelados	A22 A23 A26 A27 A29 A32 B3 B8	O/a estudiante poderá optar entre a realización desta actividad de traballos tutelados (aprendizaxe-servizo) a o estudo de casos descrito a continuación. A nota correspondente será a suma das asignadas a cada actividad, un 34% da nota final. As actividades de aprendizaxe-servizo avaliaranse segundo a calidad dos informes entregados e tras escoitar a valoración realizada polas organizacións colaboradoras.	17	

Observacións avaliación
-------------------------



Todos os estudantes terán dúas oportunidades para superar o curso. Na primeira oportunidade, os estudantes precisarán ter participado en alomenos o 70% das actividades avaliables. Asemade, os estudantes precisarán obter como mínimo un 4.0 no exame escrito, nas prácticas (exame visu), na aprendizaxe-servizo ou no estudo de casos para que as notas destas partes sexan consideradas para a nota final (e para que se poida aprobar a materia). A nota media para superar a materia debe ser un 5.0. Para que figure non presentado na nota, os estudantes non poderán participar en actividades do curso que supoñan más dun 30% da cualificación.

Na segunda oportunidade os estudantes deberán mellorar as notas obtidas nas distintas partes para chegar a unha nota media de 5 e superar a materia. Aquelas actividades que teñan sido avaliadas con menos de 4.0 deberán repetirse en todos os casos. Nesta segunda oportunidade o exame de visu incluirá 15 plantas da listaxe.

Os estudantes con dispensa académica oficialmente recoñecida, poderán realizar as actividades propostas nos seminarios vía on-line e, mediante as titorías (presenciais ou on-line), solucionar as cuestiós que poidan xurdir. No caso de estudantes que participen en modalidades específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade o profesorado adaptará as actividades de avaliación continua e obligatorias para que o estudiante poida optar a superar a materia.

No caso de detectarse fraude académico en calquera dos entregables da avaliación continua, o/a estudiante ou estudiantes implicados serán cualificados cun suspenso (0) na correspondente oportunidade. Se o fraude se detecta no exame final, aplicarase a normativa de avaliación, revisión e cualificación da Universidade da Coruña.

A aqueles alumnos que soliciten a oportunidade adiantada de decembro aplicaráselles a guía docente do ano anterior.

#### Fontes de información

Bibliografía básica	Bibliografía básica (achegaráselles ós estudantes unha listaxe máis completa ó comezo do curso)Contenidos teóricos:CARRIÓN, J.S. (2003). Evolución vegetal. DM editores. Murcia.DEVESA, J.A. & CARRIÓN, J.S. (2012).Las Plantas con Flor. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. Córdoba.FONT QUER, P. (1985). Diccionario de botánica . Labor, Barcelona. FRIIS, E.M.; CRANE, P. & PEDERSEN, K.R. (2011). Early flowers and angiosperm evolution. Cambridge University Press. Cambridge.GLOVER, B. (2007). Understanding flowers and flowering. An integrated approach. Oxford Biology. Oxford.GREGORY, T.R. (2008). Understanding evolutionary trees. Evolution: Education & Outreach 1: 121-137. JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.H.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. (2008). Plant Systematics. A phylogenetic approach. Sinauer Associates. Sunderland.MAUSETH, J.D. (2003). Botany. An introduction to Plant Biology. Jones & Bartlet. Sundbury.MORRIS, D.W.; MORRIS, M.Z. (2002). English-Spanish Dictionary of Plant Biology. Cambridge International Science Publishing. Cambridge. ROST, T.L.; BARBOUR, M.G.; STOCKING, C.R.; MURPHY, T.M. (2006). Plant Biology. Thomson Brooks/Cole. Belmont.SIMPSON, M.G. (2010). Plant Systematics. Elsevier. AmsterdamVARGAS, P.; ZARDOYA R. (2012). El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Sinauer. Sunderland. Prácticas: AIZPURU,I.; ASEGINOLAZA, C.; URIBE-ECHEBERRÍA, P.M.; URRUTIA, P. & ZORRAKIN, I. (2000). Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes . Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. CASTROVIEJO, S. et al (2001) Claves de Flora Ibérica, vol. I . Real Jardín Botánico, Madrid. GARCÍA, X.R. (2008) Guía das plantas de Galicia . Xerais. GARCÍA ROLLÁN, M. 1996. Atlas clasificatorio de la Flora de España Peninsular y Balear . 2 Vols. Mundi Prensa, Madrid. LEMEY, P.; SALEMI, M. & VANDAMME, A.M. (2003). The phylogenetic handbook: a practical approach to phylogenetic analysis and hypothesis testing. Cambridge University Press. Cambridge.
Bibliografía complementaria	Teoría:IZCO, J.; BARRENO, E.; BRUGUÉS, M.; COSTA M.; DEVESA, J.; FERNÁNDEZ, F.; GALLARDO, T.; LLIMONA, X; SALVO, E; TALAVERA, S. & VALDÉS, B. (2004). Botánica. McGraw-Hill, Madrid.NABORS, M.W. (2005). Introducción a la Botánica. Pearson Educación. Madrid.RODRÍGUEZ IGLESIAS, F. (2005) Galicia Naturaleza. Botánica I. Hércules de Ediciones, S.A., A Coruña.SMITH, A.M.; COUPLAND, G.; DOLAN, L.; HARBERD, N.; JONES, J. et al. (2009). Plant Biology. Garland Science. New York.STRASBURGER, E., F. NOLL, H. SCHENCK & SCHIMPER A.F.W. (2004). Tratado de Botánica (actualizado por P. SITTE et al.) Omega, Barcelona.TAYLOR, T.N., TAYLOR, E.L., KRINGS, M. (2009). Paleobotany. Academic Press. Londres. Prácticas:BONNIER, G. & De LAYENS, G. (1993). Claves para la determinación de plantas vasculares. Omega, Barcelona.MANOBENS, R. Mª (1988) Botánica, instruccions per als recollectors de plantes: l'herbari. Preparació i documentació. Generalitat de Catalunya.MAYOR, M. & T.E. DÍAZ (2003) La flora Asturiana. Ayala, Oviedo.



## Recomendacións

## Materias que se recomenda ter cursado previamente

Histoloxía/610G02008

Organografía microscópica/610G02009

Xenética/610G02019

Introducción á Botánica: Botánica xeral/610G02023

Botánica sistemática: Criptogamia/610G02024

Fisioloxía vexetal I/610G02027

Fisioloxía vexetal II/610G02028

## Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Xenética molecular/610G02020

Xenética de poboacións e evolución/610G02021

Fisioloxía vexetal aplicada/610G02029

## Materias que continúan o temario

Xeografía botánica: Xeobotánica/610G02026

## Observacións

-Recoméndase

traballar na materia de xeito regular ó longo do cuatrimestre, e facer uso da

bibliografía recomendada-Dada

a carga de traballo do terceiro curso do Grao en Bioloxía, recoméndase ós  
estudantes que rematen os proxectos o antes posible.

-Os estudantes deberían

acudir a titorías cos profesores para tratar as dúvidas xurdidas nas distintas  
actividades, especialmente no referido ós casos prácticos e ós proxectos de  
aprendizaxe-servizo.

(\*)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