



DATOS IDENTIFICATIVOS

Botánica II: Arquegoniadas

Materia	Botánica II: Arquegoniadas			
Código	V02G030V01402			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Castro Cerceda, María Luísa			
Profesorado	Cabaleiro Alfaya, María Castro Cerceda, María Luísa			
Correo-e	lcastro@uvigo.es			
Web				
Descrición	Biodiversidade e bioloxía de briófitas, fentos e espermatófitas. Nocións básicas sobre ecoloxía vexetal xeral			

Competencias

Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado como non especializado.
B2	Capacidade de lectura e análise de documentos científicos e de interpretar datos e informacións, extraendo o esencial do accesorio ou secundario, e de fundamentar debidamente as pertinentes conclusións.
B3	Adquirir coñecementos xerais das materias básicas da bioloxía, tanto a nivel teórico como experimental, sen descartar unha maior especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
B4	Capacidade para manexar ferramentas experimentais, incluíndo a instrumentación científica e informática, que apoién a busca de solucións a problemas relacionados co coñecemento básico da bioloxía e con aqueles propios dun contexto laboral.
B5	Coñecer os niveis de organización dos seres vivos tanto dende un punto de vista estrutural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando as súas relacións co medio e con outros organismos, así como as súas manifestacións ante situacións de alteración ambiental.
B7	Saber recompilar información sobre temas de interese de ámbito biolóxico, analizala e emitir xuízos críticos e razoados sobre estes, incluíndo cando sexa precisa a reflexión sobre aspectos sociais e/ou éticos relacionados coa temática.
B10	Desenvolver as capacidades analíticas e de abstracción, a intuición e o pensamento lóxico e rigoroso a través do estudo da bioloxía e as súas aplicacións.
B11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas ou non) de xeito claro e preciso coñecementos, metodoloxías, ideas, problemas e solucións relacionadas con distintos ámbitos da bioloxía.
B12	Capacidade para identificar as súas propias necesidades formativas no campo da bioloxía e en ámbitos laborais concretos, e de organizar a súa aprendizaxe cun alto grao de autonomía en calquera contexto.
C1	Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes biolóxicos actuais e fósiles
C2	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos. Realizar análises filoxenéticas e identificar as probas da evolución
C9	Analizar e interpretar o comportamento dos seres vivos
C10	Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio
C11	Tomar mostras, caracterizar, xerir, conservar e restaurar poboacións, comunidades e ecosistemas

C12	Catalogar, cartografiar, avaliar, conservar, restaurar e xerir recursos naturais e biolóxicos
C13	Avaliar os impactos ambientais. Diagnosticar e solucionar problemas medioambientais
C15	Describir, analizar, avaliar e planificar o medio físico. Interpretar a paisaxe
C19	Identificar, xerir e comunicar riscos agroalimentarios e ambientais
C22	Identificar, caracterizar e utilizar bioindicadores
C24	Deseñar modelos de procesos biolóxicos
C25	Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados
C28	Impartir docencia e divulgar coñecementos relacionados coa bioloxía
C31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
C32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
C33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía
D1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
D2	Adquirir a capacidade de organizar e planificar as tarefas e o tempo
D3	Desenvolver habilidades de comunicación oral e escrita
D6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
D10	Desenvolver o razoamento crítico
D13	Sensibilización polos temas medioambientais
D14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais
D16	Asumir un compromiso coa calidade
D17	Desenvolver a capacidade de autocrítica

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Coñecer a estrutura do cormo. Reprodución e ciclos biolóxicos das arquegoniadas	A1	B2 B3 B5	C1 C2 C9 C10	D3 D6 D10
Saber a biodiversidade de briófitos, pteridófitos e espermatófitos	A1 A2	B2 B3 B4	C1 C2 C11 C12	D1 D3 D6
Comprender as interaccións entre especies de arquegoniadas e o medio	A2	B10	C13 C19 C22 C24	D10 D13
Coñecer as adaptacións ao medio de cada un dos grupos de arquegoniadas, a súa distribución no mundo e factores implicados nesa distribución. Interpretar a paisaxe	A2 A3	B10	C10 C25	D13 D16
Analizar e interpretar o comportamento das arquegoniadas e a súa adaptación ao medio	A4	B12	C9 C10 C15 D17	D2 D13 D16 D17
Aplicar coñecementos e técnicas propios da botánica (arquegoniadas) en diferentes procesos relacionados coa xestión do medio	A3	B7 B12	C1 C2 C9 C32	D3 D13
Aplicar coñecementos e tecnoloxía relativos á botánica (arquegoniadas) en aspectos relacionados coa produción, explotación, análise e diagnóstico de procesos e recursos biolóxicos	A3	B11 B12	C31 C32 C33	D6 D13 D14
Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados	A3	B4 B7	C11 C25 C31	D6 D10
Comprender a proxección social da botánica e a súa repercusión no exercicio profesional, así como saber utilizar os seus contidos para impartir docencia e a divulgación	A4	B11	C28 C33	D13
Coñecer e manexar os conceptos, terminoloxía e instrumentación científico-técnica relativos á botánica	A2	B2 B3 B7	C11 C25 C31	D1 D3 D14

Contidos

Tema	
Lección 1. Conquista do medio terrestre	Caracteres que determinan a adaptación ao medio terrestre dos embriófitos
Lección 2. Briófitas e pre-cormófitas	Phylla Anthocerophyta, Marchantiophyta, Briophyta e Ryniophyta
Lección 3. Raíz e caule	Tipos de raíces e caules
Lección 4. Follas	Morfoloxía das follas e diversidade
Lección 5. Multiplicación vexetativa	Reproducción natural e inducida sen implicacións sexuais

Lección 6. Fentos	Filos e ciclos reprodutivos de fentos sensu lato
Lección 7. Flor I: perianto	Formación da flor, diversidade no perianto: morfoloxía, número e disposición das pezas, simetría...
Lección 8. Androceo, polinización e gametoxénese masculina	Tipos de androceo e preparación para a reprodución sexual
Lección 9. Flor II: xineceo, gametoxénese feminina e representacións florais	Tipos de xineceo e preparación para a reprodución sexual Representacións florais: diagramas e fórmulas
Lección 10. Semente, estróbilos e froitos	Formación da semente e tipos de froitos
Lección 11. Reproducción sexual	Diversos tipos de ciclos biolóxicos: ximnospermas e anxiospermas
Lección 12. Adaptacións ecolóxicas ao medio e distribución de especies e comunidades vexetais	Conceptos de ecoloxía vexetal, flora, comunidade, poboación e distribución a nivel global dos taxóns
Lección 13. Ximnospermas sensu lato	Precusores e ximnospermas actuais.
Lección 14. Anxiospermas: sistemas de clasificación. Paleoherbas e Magnólidas	Sistemas de clasificación desde a antigüidade ata a actualidade Descrición de paleoherbas e magnólidas.
Lección 15. Monocotiledóneas	Descrición de monocotiledóneas
Lección 16. Eudicotiledóneas basais e Gunnéridas	Descrición de dicotiledóneas verdadeiras primitivas
Lección 17. Eudicotiledóneas: Rósidas	Descrición de Rósidas
Lección 18. Eudicotiledóneas: Astéridas	Descrición de Astéridas
CONTIDO PRÁCTICAS	
Práctica 1	Observación, análise e identificación de briófitas
Práctica 2	Observación, análise e identificación de fentos, equisetos e coníferas.
Prácticas 3, 4, 5	Observación, análise e identificación de anxiospermas
Saída de campo	Visita ao arboreto do CIFA de Lourizán, observación de especies exóticas e autóctonas
CONTIDO SEMINARIOS	
Seminario 1. Conceptos básicos fundamentais e nomenclaturais na Botánica.	Posta en común de conceptos importantes e revisión nomenclatural Análise de diaporama para preparar VISU
Indicacións para a preparación do VISU	
Seminario 2. Palinoloxía aplicada e paleobotánica	Análise das posibles utilizacións do pole na vida diaria e na investigación
Seminario 3. Exercicios nomenclaturais e interpretación de diagramas e fórmulas florais	Uso de imaxes para interpretación de flores e nomes científicos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	29	29	58
Prácticas de laboratorio	11	22	33
Saídas de estudo	4	4	8
Traballo tutelado	0	20	20
Seminario	3	12	15
Práctica de laboratorio	1	1	2
Exame de preguntas obxectivas	2	12	14

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O programa teórico da materia desenvolverase durante sesións maxistrais. Os materiais didácticos e infográficos utilizados nas exposicións estarán a disposición do alumnado con antelación. Na aula realizaranse cuestionarios para resolver dúbidas referidos aos conceptos explicados.
Prácticas de laboratorio	Procederase á observación dos caracteres taxonómicos de exemplares dos diferentes grupos de plantas frescas, utilizando microscopio estereoscópico e óptico. Utilizaranse claves de identificación.
Saídas de estudo	Visitarase o arboreto do Centro de Investigación Forestal e Ambiental de Lourizán, onde se observarán e analizarán in situ as especies máis representativas.
Traballo tutelado	Realización dun herbario con 15 pregos: 2 briófitas, 2 fentos, 2 ximnospermas e 9 anxiospermas (nestas últimas non se poderán incluír plantas cultivadas)
Seminario	Durante os seminarios tratarase de -traballar por grupos conceptos fundamentais e nomenclaturais na Botánica e preparación do VISU, -comentarase a aplicación de estruturas florais (pole) na investigación e na vida social -resolveranse de forma crítica fórmulas e diagramas florais.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Lección maxistral	No horario de titorías ou mediante cita previa por correo electrónico, a profesora atenderá todas as cuestións que non quedaran resoltas durante as clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	No horario de titorías ou previa cita a través do correo electrónico, a profesora atenderá todas aquelas cuestións que non quedaran resoltas durante as clases prácticas.
Seminario	No horario de titorías ou previa cita a través do correo electrónico, a profesora atenderá todas aquelas cuestións que non quedaran resoltas durante os seminarios.
Traballo tutelado	No horario de titorías ou previa cita a través do correo electrónico, a profesora atenderá todas as dúbidas para a elaboración do herbario e identificación das especies.

Avaliación		Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
	Descrición					
Prácticas de laboratorio	A asistencia á totalidade das prácticas, salvo falta debidamente xustificada, é preceptiva para superar a materia en calquera convocatoria.	0	A1 A2 A3 A4	B2 B3 B4	C9 C10 C11 C22 C25 C31 C32 D17	D1 D2 D6 D10 D13 D14 D16
Saídas de estudo	A saída de campo programada considérase parte da docencia práctica; en consecuencia, é preceptiva a asistencia para superar a materia, salvo falta debidamente xustificada	0	A1 A2	B3 B12	C1 C10 C12 C33	D6 D13 D14
Traballo tutelado	Presentación de herbario con 15 pregos debidamente etiquetados	10				
Seminario	A asistencia á totalidade das sesións de seminario, salvo falta debidamente xustificada, é preceptiva para superar a materia en calquera convocatoria. A participación activa nos mesmos valorase positivamente.	10	A2 A3 A4	B2 B3 B5 B7 B10	C9 C10 C12 C15 C28 D10 D16	D1 D2 D3 D6
Práctica de laboratorio	O examen práctico constará de dúas partes: unha proba de descrición e identificación dun exemplar utilizando as claves (10%) e unha proba de recoñecemento de "visu" de outros 5 exemplares (10%).	20	A1 A2	B2 B3 B4 B10 B12	C1 C11 C12 C13 C25 C28 C31	D1 D2 D10 D16
Exame de preguntas obxectivas	Valórase positivamente (5%) a participación nas clases teóricas. Primeira parte con 20 preguntas curtas ou test, memorísticas (35 %), e segunda parte resolución dun problema real coa axuda de libros, apuntes... (20 %)	60				

Outros comentarios sobre a Avaliación

O calendario e horario da materia pode consultarse na seguinte ligazón: <http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/horarios>

AVALIACIÓN PARA EL ALUMNADO OFICIAL DE GRAO:

A asistencia aos seminarios, clases prácticas de laboratorio e saída de campo é obrigatoria (salvo falta debidamente xustificada). Só o alumnado que non cumpra este requisito poderá figurar nas actas como "non presentado".

- As datas de exame poden consultarse na seguinte ligazón: <http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/exames>

-A parte teórica considerase aprobada ao obter un mínimo de 3 sobre 5,5.

- O exame práctico de laboratorio representa o 20 % da cualificación global da materia. Consistirá na descrición dun espécime (10 %), incluíndo a elaboración do diagrama e a fórmula floral, e a identificación de "visu" de 5 especies da lista publicada na Plataforma TEMA. (10 %) O exame práctico se celebrará os días 18 e 19 de maio de 2020.

- Á elaboración do herbario, de alomenos 15 pregos debidamente etiquetados e ordenados, lle corresponde o 10 % da cualificación global.

- A cualificación final é o resultado da suma das porcentaxes asignadas aos distintos apartados avaliados. Considérase superada a materia en primeira convocatoria se a parte teórica e a proba de laboratorio están aprobadas individualmente.

No caso de non ser así a suma obtida das notas multiplícase por 0,5.

-Dentro do mesmo ano académico conservaranse as notas dos diferentes apartados ata a convocatoria de xullo. Na convocatoria de xullo é posible repetir o exame teórico e o práctico no caso de non alcanzar neles a cualificación mínima.

-A repetición da materia en cursos posteriores implica repetir a totalidade das actividades.

AVALIACIÓN ALUMNOS PROGRAMA MAIORES do CICLO DE INTEGRACIÓN:

-Á asistencia e participación nas clases teóricas e seminarios (mínimo 80%) lle corresponde o 50% da cualificación global; a asistencia á totalidade das clases engádelle outro 10%.

- A asistencia e participación nas prácticas de laboratorio e saída ao campo, así como a elaboración dun herbario, aumenta un 20 % da cualificación global.

- A realización dun traballo bibliográfico individual ou grupal, outro 20% da cualificación global.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Raven, P.H., Evert, R.F. & Eichhorn, S.E., **Biología de las Plantas**, Editorial Reverté, 1991-1992

Carrión, J.S, **Evolución vegetal**, DM. Murcia, 2003

Heywood, V.H., **Las Plantas con Flores**, Editorial Reverté, 1985

Font Quer, P., **Diccionario de Botánica**, Editorial Labor, 2009

Gómez-Manzanque, F., **Los Bosques Ibéricos: una interpretación geobotánica**, Editorial Planeta, 2005

Díaz González, T.E e outros, **Curso de Botánica**, Ediciones Trea, 2004

Izco, J., **Botánica**, McGraw-Hill, 2005

García, X.R., **Guía das plantas de Galicia**, Edicións Xerais, 2008

Castro, M. e outros, **Guía das árbores autóctonas e ornamentais de Galicia**, Edicións Xerais, 2007

Merino, B., **Flora descriptiva e ilustrada de Galicia**, La Voz de Galicia, 1980

Smith, A.J.E., **The moss flora of Britain and Ireland**, Cambridge University Press, 2004

Smith, A.J.E., **The liverworts of Britain and Ireland**, Cambridge University Press, 1990

Castroviejo, S. et al., **Flora Ibérica**, Jardín Botánico de Madrid (CSIC), varios anos

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Bioquímica II/V02G030V01401

Citloxía e histoloxía animal e vexetal II/V02G030V01403

Xenética I/V02G030V01404

Zooloxía II: Invertebrados artrópodos e cordados/V02G030V01405

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioloxía: Evolución/V02G030V01101

Bioloxía: Solo, medio acuático e clima/V02G030V01201

Bioloxía: Técnicas básicas de campo e teledetección/V02G030V01202

Bioloxía: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Xeoloxía: Xeoloxía/V02G030V01105

Bioquímica I/V02G030V01301

Botánica I: Algas e fungos/V02G030V01302

Citloxía e histoloxía animal e vexetal I/V02G030V01303

Outros comentarios

Os horarios da materia figuran na páxina web da facultade:

http://bioloxia.uvigo.es/docs/docencia/horarios/hor_2grado_2sem1618.pdf

- É aconsellable a asistencia ás clases teóricas, así como repasar semanalmente os contidos xa impartidos da materia para asimilar de xeito adecuado os conceptos e a terminoloxía científica, o que redundará nun mellor aproveitamento das clases prácticas.

- Recoméndase imprimir o material didáctico depositado na plataforma TEMA e utilízalo nas clases para completalo coas explicacións do profesorado.

- O alumnado debe asistir ás clases prácticas provisto dunha bata de laboratorio. Trátase dunha norma de obrigado cumprimento.

- Así mesmo, deberá presentarse coa roupa e o calzado adecuado para facer a saída de campo.

- Para as clases prácticas (de laboratorio e de campo) recoméndase o uso dun caderno para facer as anotacións pertinentes.
 - Aínda que no laboratorio hai as claves e os guións necesarios para facer as prácticas, aconséllase imprimir as claves que figuran na plataforma TEMA, co fin de poder facer anotacións nelas.
-