



DATOS IDENTIFICATIVOS

Botánica II: Arquegoniadas

Asignatura	Botánica II: Arquegoniadas			
Código	V02G030V01402			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	Castro Cerceda, María Luísa			
Profesorado	Cabaleiro Alfaya, María Castro Cerceda, María Luísa			
Correo-e	lcastro@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Biodiversidad y biología de Briófitos, criptógamas vasculares y Espermatófitos. Nociones básicas sobre ecología vegetal.			

Competencias

Código	
A1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B2	Capacidad de lectura y análisis de documentos científicos y de interpretar datos e informaciones, extrayendo lo esencial de lo accesorio o secundario, y de fundamentar debidamente las pertinentes conclusiones.
B3	Adquirir conocimientos generales de las materias básicas de la biología, tanto a nivel teórico como experimental, sin descartar una mayor especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
B4	Capacidad para manejar herramientas experimentales, incluyendo la instrumentación científica e informática, que apoyen la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con el conocimiento básico de la biología y con aquellos propios de un contexto laboral.
B5	Conocer los niveles de organización de los seres vivos tanto desde un punto de vista estructural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando sus relaciones con el medio y con otros organismos, así como sus manifestaciones ante situaciones de alteración medioambiental.
B7	Saber recopilar información sobre temas de interés de ámbito biológico, analizarla y emitir juicios críticos y razonados sobre los mismos, incluyendo cuando sea precisa la reflexión sobre aspectos sociales y/o éticos relacionados con la temática.
B10	Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la biología y sus aplicaciones.
B11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones relacionadas con distintos ámbitos de la biología.
B12	Capacidad para identificar sus propias necesidades formativas en el campo de la biología y en entornos laborales concretos, y de organizar su aprendizaje con un alto grado de autonomía en cualquier contexto.
C1	Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles
C2	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Realizar análisis filogenéticos e identificar las evidencias de la evolución
C9	Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos
C10	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio

C11	Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas
C12	Catalogar, cartografiar, evaluar, conservar, restaurar y gestionar recursos naturales y biológicos
C13	Evaluar los impactos ambientales. Diagnosticar y solucionar problemas medioambientales
C15	Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico. Interpretar el paisaje
C19	Identificar, gestionar y comunicar riesgos agroalimentarios y medioambientales
C22	Identificar, caracterizar y utilizar bioindicadores
C24	Diseñar modelos de procesos biológicos
C25	Obtener información, desarrollar experimentos, e interpretar los resultados
C28	Impartir docencia y divulgar conocimientos relacionados con la biología
C31	Conocer y manejar instrumentación científico-técnica
C32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
C33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología
D1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
D2	Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
D3	Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
D6	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
D10	Desarrollar el razonamiento crítico
D13	Sensibilización por los temas medioambientales
D14	Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales
D16	Asumir un compromiso con la calidad
D17	Desarrollar la capacidad de autocrítica

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Conocer la estructura del corno. Reproducción y ciclos biológicos de las arquegoniadas	A1	B2 B3 B5	C1 C2 C9 C10	D3 D6 D10
Saber la biodiversidad de briófitos, pteridófitos y espermatófitos	A1 A2	B2 B3 B4	C1 C2 C11 C12	D1 D3 D6
Comprender las interacciones entre especies de arquegoniadas y el medio	A2	B10	C13 C19 C22 C24	D10 D13
Conocer las adaptaciones al medio de cada uno de los grupos de arquegoniadas, su distribución en el mundo y factores implicados en esa distribución. Interpretar el paisaje	A2 A3	B10	C10 C25	D13 D16
Analizar e interpretar el comportamiento de las arquegoniadas y su adaptación al medio	A4	B12	C9 C10 C15	D2 D13 D16 D17
Aplicar conocimientos y técnicas propios de la botánica (arquegoniadas) en diferentes procesos relacionados con la gestión del medio ambiente	A3	B7 B12	C1 C2 C9 C32	D3 D13
Aplicar conocimientos y tecnología relativos a la botánica (arquegoniadas) en aspectos relacionados con la producción, explotación, análisis y diagnóstico de procesos y recursos biológicos	A3	B11 B12	C31 C32 C33	D6 D13 D14
Obtener información, desarrollar experimentos e interpretar los resultados	A3	B4 B7	C11 C25 C31	D6 D10
Comprender la proyección social de la botánica y su repercusión en el ejercicio profesional, así como saber utilizar sus contenidos para impartir docencia y la divulgación	A4	B11	C28 C33	D13
Conocer y manejar los conceptos, terminología e instrumentación científico-técnica relativos a la botánica	A2	B2 B3 B7	C11 C25 C31	D1 D3 D14

Contenidos

Tema	
Lección 1. Conquista del medio terrestre	Caracteres que determinan la adaptación al medio terrestre de los embriófitos.
Lección 2. Briófitos y precormófitos	Phylla Anthocerophyta, Marchantiophyta, Briophyta y Rhiniophyta.
lección 3. Raíz y tallo	Tipos de raíces y tallos.
Lección 4. Hojas	Morfología de hojas y diversidad.

Lección 5. Multiplicación vegetativa	Reproducción natural e inducida, sin implicaciones sexuales.
Lección 6. Helechos	Filos y ciclos reproductores de helechos sensu lato.
Lección 7. Flor I: perianto	Formación de las flores, diversidad de periantos, morfología, nº y disposición de las piezas florales, simetría...
Lección 8. Androceo, polinización e gametogénesis masculina	Tipos de androceo e preparación para a reproducción sexual.
Lección 9. Flor II: gineceo, gametogénesis femenina y representaciones florales	Tipos de gineceo y preparación para la reproducción sexual. Representaciones florales: diagramas y fórmulas florales.
Lección 10. Semillas, estróbilos y frutos	Formación de semillas y diversos tipos de frutos.
Lección 11. Reproducción sexual	Diferentes tipos de ciclos biológicos: gimnospermas y angiospermas.
Lección 12. Adaptaciones ecológicas al medio y distribución de especies y comunidades vegetales	Conceptos de ecología vegetal, flora, comunidades, poblaciones y distribución a nivel global de taxones.
Lección 13. Gimnospermas sensu lato	Precusores y gimnospermas actuales.
Lección 14. Angiospermas: sistemas de clasificación. Paleohierbas y Magnólidas	Sistemas de clasificación desde la antigüedad hasta la actualidad. Descripción de paleohierbas y Magnólidas
Lección 15. Monocotiledóneas	Descripción de monocotiledóneas.
Lección 16. Eudicotiledóneas basales e Gunnéridas	Descripción de eudicotiledóneas basales y Gunnéridas.
Lección 17. Eudicotiledóneas: Rósidas	Descripción de rósidas.
Lección 18. Eudicotiledóneas: Astéridas	Descripción de astéridas.

CONTENIDOS DE PRÁCTICAS

Práctica 1	Observación, análisis e identificación de briófitos.
Práctica 2	Observación, análisis e identificación de helechos, equisetos y coníferas.
Prácticas 3, 4 y 5	Observación, análisis e identificación de angiospermas.
Salida de campo	Visita al arboreto del CIFA de Lourizán, observación de especies exóticas y autóctonas.

CONTENIDOS DE SEMINARIOS

Seminario 1. Conceptos básicos, fundamentales y nomenclaturales en Botánica	Puesta en común de conceptos importantes y revisión de la nomenclatura científica.
Indicaciones para la preparación del VISU	Análisis del diaporama para preparar el VISU.
Seminario 2. Palinología aplicada y paleobotánica	Análisis de las posibles utilidades del polen en la vida diaria y en la investigación.
Seminario 3. Ejercicios nomenclaturales y representación de diagramas y fórmulas florales	Uso de imágenes para interpretación de flores y nombres científicos.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	29	29	58
Prácticas de laboratorio	11	22	33
Salidas de estudio	4	4	8
Trabajo tutelado	0	20	20
Seminario	3	12	15
Práctica de laboratorio	1	1	2
Examen de preguntas objetivas	2	12	14

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	El programa teórico de la materia se desarrollará durante sesiones magistrales. Los materiales didácticos e infográficos estarán a disposición del alumnado con antelación. En el aula se realizarán cuestionarios para resolver dudas referidas a los conceptos explicados.
Prácticas de laboratorio	Se procederá a la observación de los caracteres taxonómicos de ejemplares frescos de los diferentes grupos de plantas utilizando microscopio estereoscópico y óptico. Se identificarán utilizando claves al uso.
Salidas de estudio	Se visitará el arboreto del Centro de Investigación Forestal y Ambiental de Lourizán, donde se observarán y analizarán in situ las especies más representativas.
Trabajo tutelado	Realización de un herbario con 15 pliegos: 2 briófitos, 2 helechos, 2 gimnospermas y 9 angiospermas (en estas últimas no se podrán incluir plantas cultivadas).
Seminario	Durante los seminarios se tratará de -trabajar por grupos conceptos fundamentales y nomenclaturales de la Botánica y se ayudará a preparar el VISU. -se comentará la aplicación de estructuras florales (polen) en la investigación y en la vida social. -se resolverán de forma crítica fórmulas y diagramas florales.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	En el horario de tutorías o mediante cita previa por mail, la profesora atenderá todas las dudas que no quedaran resueltas durante las clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	En el horario de tutorías o mediante cita previa por mail, la profesora atenderá todas las dudas que no quedaran resueltas durante las clases prácticas.
Seminario	En el horario de tutorías o mediante cita previa por mail, la profesora atenderá todas las dudas que no quedaran resueltas durante los seminarios.
Trabajo tutelado	En el horario de tutorías o mediante cita previa por mail, la profesora atenderá todas las dudas sobre la elaboración del herbario y la identificación de las especies necesarias.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Prácticas de laboratorio	La asistencia a la totalidad de las prácticas (salvo falta debidamente justificada) es preceptiva para superar la asignatura en cualquiera de las convocatorias.	0	A1 A2 A3 A4	B2 B3 B4	C9 C10 C11 C22 C31 C32	D1 D2 D6 D10 D13 D14 D16 D17
Salidas de estudio	La salida de campo programada forma parte de la docencia práctica de la asignatura; en consecuencia, es preceptiva la asistencia para la superación de la materia, salvo falta debidamente justificada.	0	A1 A2	B3 B12	C1 C10 C12 C33	D6 D13 D14
Trabajo tutelado	Presentación de herbario con 15 pliegos debidamente etiquetados.	10				
Seminario	La asistencia a la totalidad de las sesiones de seminario, salvo falta debidamente justificada, es preceptiva para superar la asignatura en cualquiera de las convocatorias. La participación activa en los mismos se valorará positivamente.	10	A2 A3 A4	B2 B3 B5 B7 B10	C9 C10 C12 C15 C28	D1 D2 D3 D6 D10 D16
Práctica de laboratorio	El examen práctico constará de dos partes: una prueba de descripción e identificación de un ejemplar utilizando claves al uso (10%) y una prueba de reconocimiento de "visu" de 5 ejemplares (10%).	20	A1 A2	B2 B3 B4 B10 B12	C1 C11 C12 C13 C25 C28 C31	D1 D2 D10 D16
Examen de preguntas objetivas	Se valora positivamente (5%) la participación en las clases teóricas. Primera parte con 20 preguntas cortas o test, memorísticas (35 %), y segunda parte, resolución de un problema real con ayuda de libros, apuntes... (20 %).	60				

Otros comentarios sobre la Evaluación

El calendario y horario de las clases de la asignatura puede consultarse en el siguiente enlace: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios>

EVALUACIÓN PARA EL ALUMNADO OFICIAL DE GRADO:

La asistencia a los seminarios, clases prácticas de laboratorio y salida de campo es obligatoria (salvo falta debidamente justificada); el alumnado que no cumpla este requisito figurará en actas como "no presentado".

- Las fechas de los exámenes teóricos pueden consultarse en el siguiente enlace: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/examenes>

-La parte teórica se considera aprobada al obtener un 3,5 sobre 5,5.

- El examen práctico de laboratorio representa el 20% de la calificación global de la materia. Consistirá en la descripción de un espécimen (10%), incluyendo la elaboración del diagrama y la fórmula floral, y la identificación de "visu" de 5 especies del listado publicado en la Plataforma TEMA. El examen práctico se celebrará los días 18 y 19 de mayo de 2020.

- La elaboración del herbario, con un número de 15 pliegos debidamente etiquetados y, como mínimo, ordenados supone el

10% de la calificación global.

- La calificación final es el resultado de la suma de los porcentajes asignados a los distintos apartados evaluados. Se considerará superada la materia en primera convocatoria si la parte teórica y la prueba de laboratorio están aprobadas individualmente. En caso de no conseguir estas puntuaciones mínimas la suma de las notas se multiplicará por 0,5.

- En el mismo año académico se conservarán las notas de los diferentes apartados hasta la convocatoria de julio. En la convocatoria de julio se podrá repetir el examen teórico y el práctico.

- La repetición de la materia en cursos posteriores implica repetir la totalidad de las actividades.

EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DEL PROGRAMA DE MAYORES DEL CICLO DE INTEGRACIÓN

- Asistencia y participación en las clases teóricas y seminarios (mínimo 80%) se corresponde con el 50% de la calificación global; si asistieran a la totalidad de las clases se le añadiría otro 10%.

- Asistencia y participación en las prácticas de laboratorio y la salida de campo, así como la confección de un herbario (20% de la calificación global).

- Realización de un trabajo bibliográfico individual o grupal (20% de la calificación global).

Fuentes 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-Manzanaque, 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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Bioquímica II/V02G030V01401

Citología e histología animal y vegetal II/V02G030V01403

Genética I/V02G030V01404

Zoología II: Invertebrados artrópodos y cordados/V02G030V01405

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología: Evolución/V02G030V01101

Biología: Suelo, medio acuático y clima/V02G030V01201

Biología: Técnicas básicas de campo y teledetección/V02G030V01202

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Geología: Geología/V02G030V01105

Bioquímica I/V02G030V01301

Botánica I: Algas y hongos/V02G030V01302

Citología e histología animal y vegetal I/V02G030V01303

Otros comentarios

Los horarios de la materia están disponibles en la página web de la Facultad:

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

- Es aconsejable la asistencia a las clases teóricas, así como repasar semanalmente los contenidos ya impartidos de la materia para asimilar adecuadamente los conceptos y la terminología científica, lo que redundará en un mejor aprovechamiento de las clases prácticas.

- Se recomienda imprimir el material didáctico depositado en la plataforma TEMA y utilizarlo en clase para completar con las

explicaciones del profesorado.

- El alumnado debe asistir a las clases prácticas provisto de una bata de laboratorio. Se trata de una norma de obligado cumplimiento.
 - Asimismo, deberá presentarse con la ropa y el calzado adecuado para realizar la salida de campo.
 - Para las clases prácticas (de laboratorio y de campo) se recomienda el uso de un cuaderno para realizar las anotaciones que se estime oportuno.
 - Aun que en el laboratorio los alumnos dispondrán de las claves y los guiones necesarios, se recomienda imprimir las claves que figuran en la plataforma TEMA, para poder realizar anotaciones en ellas.
-