



DATOS IDENTIFICATIVOS

Botánica II: Arquegoniadas

Asignatura	Botánica II: Arquegoniadas			
Código	V02G031V01207			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	García Molares, Aida			
Profesorado	García Molares, Aida Muñoz Sobrino, Castor			
Correo-e	molares@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Biodiversidad y biología de Briófitos, criptógamas vasculares y Espermatófitos. Nociones básicas sobre ecología vegetal.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

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.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B1	Desarrollar el aprendizaje autónomo, identificando sus propias necesidades formativas y organizando y planificando las tareas y el tiempo.
B2	Gestionar información científico-técnica de calidad utilizando fuentes diversas. Analizar datos y documentos e interpretarlos de forma crítica y rigurosa, incluyendo reflexiones sobre su relevancia social y en el ámbito profesional de la Biología.
C1	Resolver problemas aplicando el método científico, los conceptos y la terminología específica de la Biología, los modelos matemáticos y las herramientas estadísticas e informáticas.
C2	Reconocer los niveles de organización de los seres vivos mediante el estudio de especímenes actuales y fósiles. Realizar análisis filogenéticos e interpretar los mecanismos de la herencia, la evolución y la biodiversidad.
C7	Muestrear, caracterizar, catalogar y gestionar recursos naturales y biológicos (poblaciones, comunidades y ecosistemas).
C9	Identificar recursos de origen biológico y valorar su explotación eficiente y sostenible para obtener productos de interés. Proponer e implantar mejoras en los sistemas productivos.
D3	Comprometerse con la sostenibilidad y medio ambiente. Uso de forma equitativa, responsable y eficiente de los recursos.
D5	Comunicar de manera eficaz y adecuada, incluyendo el uso de herramientas digitales y el inglés.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Comprender los mecanismos de reproducción y ciclos biológicos de las arquegoniadas.	A1 A5	B1 B2	C2	
Valorar y comprender el objeto, mecanismos de actuación y modos de provisión de los servicios sociales en el ámbito autonómico, así como la estructura general, la organización y los principales servicios y prestaciones				
2. Conocer los elementos del funcionamiento de la organización y servicios del bienestar social.				
Reconocer la biodiversidad de briófitos, criptógamas vasculares y espermatófitos, y sus relaciones evolutivas.	A1 A5	B2	C1 C2 C9	D3 D5

Conocer y manejar los conceptos, terminología e instrumentación científico-técnica relativos a la Botánica.	A1 A5	B1 B2	C1	
Ser capaz de describir e identificar especímenes mediante la utilización de claves al uso.	A1 A5	B1 B2	C1 C7 C9	D3 D5
Manejar conceptos básicos utilizados en el estudio de la vegetación.	A1		C7 C9	D3
Comprender la proyección social de la Botánica y su repercusión en el ejercicio profesional, así como saber utilizar sus contenidos para impartir docencia y su divulgación.			C9	D3 D5

Contenidos

Tema

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN

Lección 1: NIVEL DE ORGANIZACIÓN CORMÓFITOS

Caracteres que determinan la adaptación al medio terrestre de los embriófitos: aparato vegetativo, reproducción y alternancia de generaciones. Filogenia y clasificación.

BLOQUE II: BRIÓFITOS

lección 2: BRIÓFITOS

División Bryophyta. Caracteres generales y reproductivos. Ciclo vital. Sistemática: clases Hepaticae, Musci y Anthocerotae. Filogenia.

BLOQUE III: ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LAS PLANTAS VASCULARES

Lección 3: LA RAÍZ

Concepto y función. Estructura primaria y secundaria. Morfología del sistema radicular. Tipos de raíces. Simbiosis con bacterias, cianobacterias y hongos.

Lección 4: EL TALLO

Concepto y función. Estructura primaria y secundaria. Teoría estélica. Desarrollo. Estructura externa del eje caulinar. Diversidad de tipos caulinares. Formas vitales.

Lección 5: LAS HOJAS

Concepto y función. Estructura anatómica. Vernación y filotaxis. Morfología foliar. Polimorfismo foliar. Adaptaciones especiales.

BLOQUE IV: CRIPTÓGAMAS VASCULARES

Lección 6: CARACTERES GENERALES DE LAS CRIPTÓGAMAS VASCULARES

Ciclo vital. Caracteres generales de gametófito y esporófito. Órganos reproductores. Anomalías espontáneas del ciclo sexual. Filogenia. Clasificación.

Lección 7: DIVERSIDAD DE CRIPTÓGAMAS VASCULARES

División Lycophyta: clases Zosterophyllopsida y Lycopsidea. División Monilophyta: clases Equisetopsida, Psilotopsida, Marattiopsida y Polypodiopsida.

BLOQUE V: ESPERMATÓFITOS

Lección 8: CARACTERES GENERALES DE LAS PLANTAS CON SEMILLA

Caracteres del aparato vegetativo. Reproducción asexual. Reproducción sexual: ciclo vital general. Concepto de flor, semilla y fruto. Clasificación de los espermatófitos.

Lección 9: GIMNOSPERMAS I

Los precursores de las gimnospermas: clases Progymnospermopsida y Pteridospermopsida. Características generales de las gimnospermas. Clasificación. Caracteres vegetativos y reproductores de las subclases Cycadidae y Ginkgoidae.

Lección 10: GIMNOSPERMAS II

Subclase Pinidae: caracteres vegetativos y reproductores. Esbozo de su clasificación. Principales familias del Orden Pinales; representación en la flora ibérica. Subclase Gnetidae: Gnetum, Ephedra y Welwitschia; caracteres vegetativos y reproductores, ecología y distribución.

Lección 11: ANGIOSPERMAS I. CARACTERES GENERALES DE LAS ANGIOSPERMAS

Caracteres generales del aparato vegetativo. La flor de angiospermas; fórmulas y diagramas florales. Inflorescencias. Polinización. Frutos e infrutescencias. Mecanismos de diseminación de frutos y semillas. Clasificación.

Lección 12: ANGIOSPERMAS II. ANGIOSPERMAS BASALES, CLADO MAGNOLIIDAE Y CLADO MONOCOTYLEDONEAE

Angiospermas basales: familias Amborellaceae y Nymphaeaceae. Clado Magnoliidae: Familia Magnoliaceae. Clado Monocotyledoneae: familias Liliaceae y Orchidaceae.

Lección 13: ANGIOSPERMAS III. CLADO EUDICOTYLEDONEAE

Eudicotiledóneas basales: Familia Ranunculaceae. Clado Gunneridae: Familia Caryophyllaceae. Clado Rosidae: familias Brassicaceae, Fabaceae, Fagaceae y Rosaceae. Clado Superasteridae: familia Caryophyllaceae, familia Asteraceae.

PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

Práctica 1

Observación e identificación de briófitos.

Práctica 2

Observación e identificación de criptógamas vasculares y gimnospermas.

Prácticas 3, 4 y 5

Observación e identificación de angiospermas.

SEMINARIOS

En los tres seminarios programados se tratarán temas complementarios de la asignatura.

(*)Nos tres seminarios programados trataranse temas complementarios da materia

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	30	40	70
Prácticas de laboratorio	15	15	30
Prácticas de campo	0	15	15
Seminario	3	5	8
Práctica de laboratorio	1	2	3
Autoevaluación	0	6	6
Examen de preguntas objetivas	1	5	6
Examen de preguntas objetivas	1	6	7
Examen de preguntas objetivas	1	4	5

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

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	Durante las sesiones magistrales se desarrollará el programa teórico de la asignatura. Los materiales didácticos utilizados durante las exposiciones estarán a disposición de los alumnos anticipadamente.
Prácticas de laboratorio	Se procederá a la observación de los caracteres taxonómicos de ejemplares de los diferentes grupos de plantas utilizando la lupa binocular y el microscopio compuesto. Se identificarán utilizando claves al uso.
Prácticas de campo	Los alumnos, individualmente o por parejas, confeccionarán un herbario virtual que debe incluir, al menos, 30 especies distintas de árboles y arbustos espontáneos y ornamentales de su entorno. Además de la identificación y fotografías, deben indicar su posición taxonómica y los caracteres más relevantes que los diferencian de otras especies próximas.
Seminario	Durante los seminarios se tratará de forma monográfica algunos aspectos relacionados con la asignatura

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Lección magistral	En el horario de tutorías, previa cita, la profesora atenderá todas aquellas cuestiones que no hayan quedado resueltas durante las sesiones magistrales. También se resolverán dudas relativas a la docencia teórica por medio del correo electrónico, a través del despacho virtual del Campus remoto o el foro de MOOVI.
Prácticas de laboratorio	En el horario de tutorías o previa cita, a través del correo electrónico, el despacho virtual del Campus remoto o el foro de MOOVI, los profesores encargados de las clases prácticas atenderán todas aquellas cuestiones que no hayan quedado resueltas durante las clases prácticas.
Seminario	En el horario de tutorías o previa cita, a través del correo electrónico, el despacho virtual del Campus remoto o el foro de MOOVI, el profesorado encargado de impartirlos atenderá todas aquellas cuestiones que no hayan quedado resueltas durante las sesiones de seminario.
Prácticas de campo	En horario de tutorías o previa cita, a través del correo electrónico, el despacho virtual del Campus remoto o el foro de MOOVI, el profesorado encargado de las clases prácticas de la materia solventará las dudas que puedan surgir durante la confección del herbario virtual.
Pruebas	Descripción
Autoevaluación	En horario de tutorías, previa cita, a través del correo electrónico, el despacho virtual del Campus remoto o el foro de MOOVI, la profesora encargada de la docencia teórica resolverá las dudas surgidas durante la realización de las pruebas de autoevaluación.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de campo	Para la evaluación del herbario virtual de, al menos 30 pliegos de árboles y arbustos autóctonos y ornamentales, se tendrá en cuenta la originalidad de las fotografías, la exactitud de la identificación y la idoneidad de los caracteres taxonómicos identificativos destacados en el texto, la precisión de los datos de localización, así como el orden y el cuidado de su presentación. Podrá realizarse de forma individual o por parejas.	15	A1 B1 C1 D3 B2 C2 D5 C7 C9

Seminario	Se valorará la asistencia a la totalidad de las sesiones de seminario (solo no se descontarán las faltas debidamente justificadas). El grado de atención y aprovechamiento por parte del alumno será evaluado a través de un cuestionario. Esta actividad solo se tendrá en cuenta en el caso de los alumnos que opten por la modalidad de evaluación continua.	15	A1 A5	C2 C7 C9	D5
Práctica de laboratorio	El examen práctico consistirá en una prueba de descripción e identificación de un ejemplar utilizando claves al uso. Es preceptivo obtener una nota igual o superior a 5 para superar la asignatura.	15	A1 A5	B1 B2 C1 C2 C7 C9	D5
Examen de preguntas objetivas	El primer examen parcial versará sobre las cinco primeras lecciones del programa teórico. La calificación obtenida deberá ser igual o superior a 4,5 puntos sobre 10 para superar la asignatura.	20	A1 A5	B1 C1 C2	D5
Examen de preguntas objetivas	El segundo examen parcial versará sobre los contenidos de las lecciones 6 a 12, ambas incluidas. La calificación mínima para deberá ser igual o superior a 4,5 puntos sobre 10 para superar la asignatura.	20	A1 A5	B1 C1 C2	D5
Examen de preguntas objetivas	El tercer examen parcial versará sobre las tres últimas lecciones del programa teórico y para superar la asignatura la nota obtenida deberá ser igual o superior a 4,5 puntos sobre 10.	15	A1 A5	B1 C1 C2	D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los horarios de la asignatura figuran en la página web de la facultad:

§ GL: <http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/horarios>

§ ES: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/horarios>

Las fechas de examen establecidas en el calendario oficial se pueden consultar en los siguientes enlaces:

§ GL: <http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/exames>

§ ES: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/examenes>

El método de evaluación establecido por defecto es la modalidad de evaluación continua; si algún alumno desea acogerse a la modalidad de evaluación global deberá indicarlo mediante un documento firmado antes de que finalice el plazo señalado por el decanato de la facultad.

Los requisitos en el caso de la modalidad de evaluación continua son los siguientes:

La asistencia a las clases prácticas de laboratorio es obligatoria (salvo falta debidamente justificada); los alumnos que no cumplan este requisito figurarán en actas como "no presentado".

- Para superar la parte teórica de la asignatura, la nota obtenida en los exámenes parciales deberá ser igual o superior a 4,5 puntos sobre 10 y la nota media ponderada deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10. La parte teórica en la modalidad de evaluación continua supone el 55 % de la calificación final de la materia.

- El examen práctico de laboratorio representa el 15% de la calificación global de la materia. Consistirá en la descripción de un espécimen, incluyendo la elaboración del diagrama y la fórmula floral, que deberá ser correctamente identificado con la ayuda de claves. La superación de esta prueba con una nota igual o superior a 5 puntos sobre 10 es imprescindible para superar la asignatura.

- La elaboración del herbario virtual, de forma individual o por parejas, con un número mínimo de 30 pliegos debidamente etiquetados y ordenados, supone el 15% de la calificación global.

- Para evaluar el grado aprovechamiento de los seminarios (15% de la calificación global) los alumnos deberán realizar los ejercicios que les formularán y entregarlos antes de que termine el plazo establecido.

- La calificación final es el resultado de la suma de los porcentajes asignados a los distintos apartados evaluados. Para poder superar la materia en primera convocatoria es necesario obtener en las pruebas teóricas una nota media igual o superior a 5 puntos sobre 10 y en el examen práctico una calificación mínima de 5 sobre 10 puntos. En el caso de no conseguir estas puntuaciones mínimas no se sumarán los otros apartados, y la nota final que figurará en las actas será la calificación más baja de las obtenidas en los apartados suspensos (examen teórico o examen práctico).

- En la segunda convocatoria se mantendrán las notas anteriores y será posible recuperar el examen práctico (15 % de la calificación final); también se podrá realizar un examen final sobre todos los contenidos teóricos de la asignatura, que supondrá el 55 % de la calificación final.

En la modalidad de evaluación global será requisito indispensable obtener una nota mínima de 5 puntos sobre 10 en el examen teórico y en el examen práctico de la asignatura, que supondrán el 80 % y el 20 % de la calificación final, respectivamente. Se seguirá el mismo criterio en la segunda convocatoria.

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

Fuentes de información

Bibliografía Básica

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

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

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

Bibliografía Complementaria

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

Gómez-Manzaneque, F., **Los Bosques Ibéricos: una interpretación geobotánica**, Editorial Planeta, 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 años

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Análisis y diagnóstico medioambiental/V02G030V01902

Biodiversidad: Gestión y conservación/V02G030V01905

Evaluación de impacto ambiental/V02G030V01904

Otros comentarios

- Es aconsejable repasar semanalmente los contenidos teóricos de la asignatura para asimilar de manera adecuada los conceptos y la terminología científica, lo que redundará en un mejor aprovechamiento de las clases prácticas.
- El alumno debe asistir a las clases prácticas provisto de una bata de laboratorio. Se trata de una norma de obligado cumplimiento.