



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Botánica I: Algas y hongos

Asignatura	Botánica I: Algas y hongos			
Código	V02G030V01302			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2º	1C
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la Botánica</li> <li>- Sistemática, Taxonomía y Nomenclatura vegetal</li> <li>- Niveles de organización vegetal</li> <li>- Reproducción en vegetales</li> <li>- Ciclos biológicos</li> <li>- Biodiversidad de hongos, pseudohongos y algas</li> <li>- Simbiosis fúngica</li> <li>- Aplicaciones de algas y hongos. Uso como bioindicadores.</li> </ul>			

## Competencias de titulación

Código	
A1	Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles
A3	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Realizar análisis filogenéticos e identificar las evidencias de la evolución
A9	Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos
A10	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio
A11	Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas
A12	Catalogar, cartografiar, evaluar, conservar, restaurar y gestionar recursos naturales y biológicos
A13	Evaluar los impactos ambientales. Diagnosticar y solucionar problemas medioambientales
A19	Identificar, gestionar y comunicar riesgos agroalimentarios y medioambientales
A22	Identificar, caracterizar y utilizar bioindicadores
A25	Obtener información, desarrollar experimentos, e interpretar los resultados
A28	Docencia y divulgar conocimientos relacionados con la biología
A31	Conocer y manejar instrumentación científica y técnica
A32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
A33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología
B1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
B3	Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
B5	Emplear recursos informáticos
B6	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
B7	Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva
B8	Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo
B9	Trabajar en colaboración
B10	Desarrollar el razonamiento crítico
B11	Adquirir un compromiso ético con la sociedad y con la profesión
B13	Sensibilizarse por los temas medioambientales

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Conocer la sistemática y filogenia de las algas y hongos	A1 A32	B6
Comprender los tipos y niveles de organización vegetal	A3 A32	B1
Conocer la diversidad de hongos y algas	A1 A10 A31	B6
Saber los ciclos biológicos de cada uno de los grupos	A3 A9	B1
Comprender las interacciones entre especies vegetales y el medio. Identificar, caracterizar y utilizar algas y hongos como bioindicadores	A9 A22	B1 B3 B5 B8 B9 B13
Conocer las adaptaciones al medio de los vegetales. Analizar e interpretar las adaptaciones de los hongos y algas al medio	A10	B1
Obtener, manejar, conservar, describir e identificar, mediante claves dicotómicas, cada uno de los grupos más importantes de algas y hongos	A1	B1 B7 B8
Analizar e interpretar el comportamiento de las algas y hongos	A9	B1
Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar comunidades de algas y hongos y sus ecosistemas	A11	B7
Catalogar, cartografiar, evaluar, conservar, restaurar y gestionar recursos de algas y hongos	A12	B1 B7 B10 B13
Evaluar los impactos ambientales. Diagnosticar y solucionar problemas	A13	B1 B3 B8 B9
Identificar, gestionar y comunicar riesgos medioambientales	A19	B1 B8 B9
Obtener información, desarrollar experimentos e interpretar resultados	A25	B6
Impartir docencia y divulgar conocimientos relacionados con la biología	A28	B3
Manejar la metodología, la instrumentación y las técnicas propias de la Botánica	A31	
Manejar la terminología y conceptos inherentes a la Botánica	A32	B3
Comprender la proyección social de las algas y los hongos y su utilidad en el ámbito profesional del biólogo	A33	B11

## Contenidos

Tema	
Lección 1- La Botánica como ciencia	La Botánica y su objeto de estudio. Antecedentes históricos. Plantas no vasculares.
(*)Lección 1- La Botánica como ciencia	(*)La Botánica y su objeto de estudio. Antecedentes históricos. Vegetales no vasculares
Lección 2- Taxonomía vegetal	Concepto de especie. Categorías y unidades taxonómicas. Caracteres taxonómicos. Sistemas de clasificación. Nomenclatura taxonómica.
Lección 3- Clasificación de los vegetales inferiores	Diferentes reinos implicados y criterios para la determinación de las divisiones.
Lección 4- Bacterias fotosintetizadoras y algas procariotas.	Caracteres citológicos. Morfología. Reproducción. Filogenia.
Lección 5- Vegetales eucariotas.	Caracteres citológicos diferenciales. Niveles morfológicos de organización: protófitos y talófitos. Talo y cormo. Teorías acerca de sus relaciones evolutivas.
Lección 6- Modalidades de reproducción asexual en vegetales inferiores	Reproducción vegetativa. Esporulación. Estructuras de resistencia. Ejemplos ilustrativos.
Lección 7- Modalidades de reproducción sexual en vegetales inferiores	Hologamia. Cistogamia. Somatogamia. Merogamia. Esporulación meiótica. Fenómenos de diferenciación sexual. Fenómenos de incompatibilidad sexual. Degradación de la reproducción sexual.
Lección 8- Ciclos vitales	Concepto de generación botánica. Ciclo monogenético haplofásico. Ciclo monogenético diplofásico. Ciclo digenético haplo-diplofásico. Ciclo trigenético haplo-diplofásico. Teorías acerca de sus relaciones evolutivas. Ejemplos ilustrativos.

Lección 9-Introducción al estudio de las algas	(*)Tipos morfológicos. Reproducción. Ciclos vitales. Nutrición. Amplitud ecológica
Lección 10- Divisiones Glaucophyta y Rhodophyta	Caracteres bioquímicos, citológicos, morfológicos y reproductores. Sistemática. Ecología y usos. Ejemplos ilustrativos.
Lección 11- División Chlorophyta	Caracteres bioquímicos, citológicos, morfológicos y reproductores. Sistemática. Ecología. Ejemplos ilustrativos.
Lección 12- Divisiones Euglenophyta y Pyrrophyta (Dinophyta)	Caracteres bioquímicos, citológicos, morfológicos y reproductores. Sistemática. Ecología. Ejemplos ilustrativos.
Lección 13- Divisiones Cryptophyta y Prymnesiophyta (Haptophyta)	Caracteres bioquímicos, citológicos, morfológicos y reproductores. Sistemática. Ecología. Ejemplos ilustrativos.
Lección 14- Divisiones Chrysophyta, Bacillariophyta (Diatomeas), Xanthophyta, Eustigmatophyta y Raphidophyta	Caracteres bioquímicos, citológicos, morfológicos y reproductores. Sistemática. Ecología y usos. Ejemplos ilustrativos.
Lección 15- División Phaeophyta	Caracteres bioquímicos, citológicos, morfológicos y reproductores. Esbozo de su clasificación. Ecología y usos. Ejemplos ilustrativos.
Lección 16- Pseudohongos y mohos mucilaginosos. Divisiones Oomycota, Acrasiomycota y Myxomycota	Caracteres generales y reproductivos de cada grupo. Ciclos vitales. Ejemplos ilustrativos.
Lección 17- Introducción al estudio de los hongos verdaderos. Clases Chytridiomycetes y Zygomycetes	Caracteres generales y reproductivos de cada grupo. Ciclo vital. Ecología y usos. Ejemplos ilustrativos.
Lección 18- Clases Ascomycetes y Basidiomycetes	Caracteres generales y reproductivos de cada grupo. Ciclo vital. Ecología
Lección 19- Simbiosis fúngicas. Líquenes, micorrizas y micoficobiosis	Características de los distintos grupos de simbiosis fúngicas. Importancia ecológica. Uso de los líquenes como bioindicadores.
(*)PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS	(*)
(*)Práctica 1- Fitoplancton marino y de agua dulce	(*)Toma de muestras Reconocimiento de géneros y especies más frecuentes
(*)Práctica 2- Algas bentónicas macroscópicas marinas	(*)Observación de estructuras vegetativas y reproductoras de Cyanophyta, Chlorophyta, Rhodophyta y Phaeophyta Uso de claves de identificación
(*)Práctica 3- Hongos	(*)Observación de estructuras somáticas y reproductoras de Ascomycetes y Basidiomycetes Uso de claves de identificación
(*)Práctica 4- Líquenes	(*)Observación de estructuras somáticas y reproductoras de líquenes Uso de claves de identificación

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Sesión magistral	29	58	87
Prácticas de laboratorio	15	0	15
Tutoría en grupo	2	6	8
Trabajos tutelados	3	9	12
Presentaciones/exposiciones	4	0	4
Pruebas de respuesta corta	4	12	16
Pruebas de autoevaluación	0	3	3
Informes/memorias de prácticas	0	4	4

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

### Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	(*)En la primera clase se procederá a la presentación de la materia. Se realizará una breve exposición de sus contenidos y las actividades previstas durante el semestre, haciendo especial hincapié en las normas, procedimientos de evaluación y requisitos mínimos para superar la asignatura.
Sesión magistral	(*)Durante las sesiones magistrales se desarrollará el programa teórico de la asignatura. Los materiales didácticos utilizados durante las exposiciones y el texto completo de las lecciones estarán a disposición del alumno con suficiente antelación en la plataforma TEMA, con el fin de dinamizar las clases, aclarar conceptos o resolver posibles dudas.

Prácticas de laboratorio	(*)Tras una breve descripción del procedimiento de toma de muestra y las características de los organismos estudiados en cada sesión de prácticas, se procederá a su examen utilizando lupa y microscopio óptico. Se utilizarán claves para la identificación de las especies. Las explicaciones relativas a cada práctica y la plantilla del informe que deberá cumplimentar a la finalización de las mismas estarán a su disposición en la plataforma TEMA. La asistencia a todas las sesiones es preceptiva para superar la asignatura, salvo que la falta esté debidamente justificada. Se llevarán a cabo en el laboratorio LD4 (Sección A, Planta 1ª, Puerta 1)
Tutoría en grupo	(*)Una semana antes de los exámenes previstos se dedicará una hora a analizar contenidos, resolver cuestiones promovidas por la profesora y posibles dudas planteadas por los estudiantes.
Trabajos tutelados	(*)Los trabajos propuestos por la profesora versarán sobre distintas temáticas relacionadas con la asignatura; podrán ser de carácter exclusivamente bibliográfico o incorporar observaciones de campo. Se llevarán a cabo en grupos de 4 alumnos. El profesor seguirá los progresos en su elaboración a lo largo de tres entrevistas de 1 hora distribuidas a lo largo del cuatrimestre. Cada alumno se responsabilizará de la autoría de uno de los apartados y del resultado final de todo el conjunto.
Presentaciones/exposiciones	(*)Se realizará la exposición pública de los trabajos anteriormente mencionados por parte de los cuatro integrantes de cada grupo

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	
Pruebas	Descripción
Pruebas de autoevaluación	

### Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	(*)La asistencia a la totalidad de las prácticas y la presentación del informe son preceptivos para superar la asignatura en cualquiera de las convocatorias, salvo casos aislados debidamente justificados.	0
Trabajos tutelados	(*)Se valorará la contribución individual de cada alumno al trabajo de grupo y se tendrá en cuenta la estructura, originalidad, uso del idioma en general y de la terminología científica. También se tendrá en cuenta la adecuación al formato previamente exigido.	10
Presentaciones/exposiciones	(*)Al final del cuatrimestre se realizará la exposición pública de los trabajos realizados a lo largo del periodo lectivo. Se valorará la claridad, el uso de los recursos informáticos y capacidad oral del alumno	5
Pruebas de respuesta corta	(*)La parte teórica de la materia será evaluada mediante dos pruebas parciales, que consistirán en un combinado de preguntas de respuesta corta y preguntas tipo test. Para superar la materia, la nota mínima obtenida en el primer examen parcial deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10. Los alumnos que no logren esa calificación podrán presentarse a una prueba final, que coincidirá con la fecha del segundo parcial de la asignatura.	60
Informes/memorias de prácticas	(*)Una vez finalizado su turno de prácticas, el alumno dispone de una semana para presentar el informe debidamente cumplimentado.	25

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Fuentes de información

Strasburger, E. et al., **Tratado de botánica**,  
 Izco, J. et al., **Botánica**, 2ª,  
 Bold, H.C., Alexopoulos, C.J. & Develoryas, T., **Morfología de las plantas y hongos**,  
 Abbayes, H. des et al., **Vegetales inferiores**,  
 Lee, R.E., **Phycology**, 2ª,  
 Alexopoulos, C.J., Mims, C.W. & Blackwell, M., **Introductory Mycology**,  
 Sze, P., **A Biology of the Algae**,  
 Carrión, J.S., **Evolución vegetal**,  
 Pérez Valcárcel, C. López Prado, M.C. & López de Silanes, M.E., **Guía dos liques de Galicia**,  
 Otero, J., Comesaña, P. & Castro, M., **Guía das macroalgas de Galicia**,  
 Bárbara, I. & Cremades, J., **Guía de las algas del litoral gallego**,  
 Andrés Rodríguez, J. et al., **Guía de los hongos de la Península Ibérica**,  
 Breitenbah, J. & Kränzahn, F., **Champignons de Suisse**,  
 Cabio'h, j. et al, **Guía de las algas del Atlántico y del Mediterráneo**,  
 Gayral, P., **Les algues del côtes françaises**,  
 Wirth, V. & Düll, R., **Guía de campo de los líquenes, musgos y hepáticas**,

Castro, M. et al., **Guía micológica dos ecosistemas galegos**,  
Lange, J.E., Lange, D.M. & Llimona, X., **Guía de los hongos de Europa**,

---

---

## **Recomendaciones**

---

### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Biología: Técnicas básicas de campo y teledetección/V02G030V01202

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

---