

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	33080
<b>Nombre</b>	Botánica
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2021 - 2022

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1104 - Grado de Ciencias Ambientales	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Segundo cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1104 - Grado de Ciencias Ambientales	118 - Botánica	Formación Básica

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
GARILLETI ALVAREZ, RICARDO	32 - Botánica

**RESUMEN**

La enseñanza de la Botánica en Ciencias Ambientales pretende presentar al estudiante, de manera general, la variabilidad de los organismos estudiados tradicionalmente en esta especialidad: hongos, algas, briófitos, helechos y fanerógamas, manteniendo, en la escala adecuada, una perspectiva evolutiva que unifique los contenidos en la medida de lo posible. Al tratar los diferentes grupos se tiene en cuenta la importancia ambiental de cada uno de ellos o, en casos especiales, la de algún organismo particular. El estudio de los vegetales de mayor importancia en la definición del paisaje y los ecosistemas (las plantas vasculares) da paso a presentar los conceptos fundamentales sobre la distribución y el agrupamiento de los vegetales, la Geobotánica. Esto se puede desglosar en una serie de objetivos:

- Adquirir conocimientos generales sobre la organización, ciclos vitales, reproducción, evolución y clasificación de los vegetales.
- Conocer los principales grupos vegetales, así como sus relaciones evolutivas y sus respectivas importancias en los ecosistemas.
- Desarrollar una sólida base conceptual y terminológica relativa a los diferentes aspectos de la Botánica.



Obtener conocimientos amplios acerca de los patrones de distribución de los vegetales, sus causas, resultados e implicaciones en términos evolutivos y de conservación de la biodiversidad a escalas regionales, nacionales y globales.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

## COMPETENCIAS

### 1104 - Grado de Ciencias Ambientales

- Conocer los principales impactos humanos sobre los sistemas naturales.
- Conocer las características y los procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats.
- Conocer y dominar los procedimientos para estimar e interpretar la biodiversidad.
- Identificar y comprender las bases de la diversidad microbiana y su importancia ambiental.
- Conocer e interpretar la biodiversidad vegetal y su interacción con otros sistemas biológicos y su importancia ambiental.
- Conocer y comprender la estructura y función de Microorganismos.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante que supere la asignatura deberá:

- Conocer los diferentes grupos vegetales, sus relaciones evolutivas y papel en los diferentes ecosistemas.
- Manejar las herramientas básicas para el autoaprendizaje de la diversidad botánica.
- Conocer los tipos fundamentales de áreas de distribución de los vegetales, así como conocer el valor de las diferentes áreas a la hora de analizar la importancia de la flora o vegetación de un territorio concreto y el posible impacto sobre ellas de la actividad humana.

Haber alcanzado una comprensión del mundo vegetal que le permita evaluar la riqueza botánica de un territorio, a partir de datos previos o elaborados *ad hoc*.



## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Los vegetales

Justificación de la asignatura. Importancia de los vegetales y la vegetación en las Ciencias Ambientales. Variabilidad del concepto de vegetal. Caracteres generales. La perspectiva evolutiva en el estudio de la Botánica.

### 2. Diversidad y clasificación del mundo vegetal

Diversidad del mundo vegetal. Ordenación de la diversidad: clasificaciones vegetales. Taxonomía. Nomenclatura botánica. Clasificación de los vegetales. Esquema de los principales grupos. Niveles de organización y principales tipos morfológicos.

### 3. Reproducción

Reproducción asexual: multiplicación vegetativa y esporulación mitótica. Reproducción sexual: principales tipos de fecundación y de ciclo vital.

### 4. Hongos

Concepto. Características de las principales divisiones. Importancia en la naturaleza e interés en la actividad humana.

### 5. Hongos simbióticos: líquenes y micorrizas

Concepto, morfología e interés en la actividad humana. Descripción de los hongos liquenizados. Descripción e importancia de las micorrizas.

### 6. Introducción a los embriófitos

La colonización del medio terrestre. Arquegoniadas. Significado del embrión. Briófitos. Características de las principales divisiones. Importancia en la naturaleza e interés en la actividad humana.

### 7. Algas

Concepto. Características de las principales divisiones. Importancia en la naturaleza e interés en la actividad humana



### **8. Introducción a los embriófitos**

La colonización del medio terrestre. Arquegoniadas. Significado del embrión. Briófitos. Características de las principales divisiones. Importancia en la naturaleza e interés en la actividad humana.

### **9. Introducción a las plantas vasculares**

Fundamentos de su organización y morfología general del cuerpo vegetativo. Adaptaciones a condiciones ambientales desfavorables o a modos de vida especiales.

### **10. Pteridófitos**

Características de las principales divisiones. Importancia en la naturaleza e interés en la actividad humana. Tipos de ciclos vitales y su significación evolutiva.

### **11. Introducción a los espermatófitos**

Situación actual del proceso de reducción de los gametófitos, interpretación del ciclo vital y sus repercusiones. Significado de la semilla. Morfología de espermatófitos.

### **12. Gimnospermas**

Caracteres generales. Principales familias y géneros en España.

### **13. Angiospermas**

Caracteres generales. Morfología de la flor. Inflorescencias. El fruto y los mecanismos de diseminación de la semilla

### **14. Clasificación de Angiospermas**

Caracteres generales de los principales grupos. Sistemática.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	36,00	100
Prácticas en laboratorio	21,00	100
Tutorías regladas	3,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	20,00	0
Estudio y trabajo autónomo	10,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	40,00	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

**METODOLOGÍA DOCENTE**

La asignatura se desarrolla en dos planos que permiten el mejor aprendizaje y asimilación de la materia por parte del alumno: 1) clases teóricas y 2) clases prácticas y 3) actividad complementaria.

1. Clases teóricas. El desarrollo teórico de la materia estará basado en la clase magistral centrada en desarrollar aquellos aspectos más complejos o de mayor interés de la materia. Es necesario para su mejor desarrollo la participación activa del alumnado, que debería haber preparado con anterioridad cada tema.
2. Clases prácticas. Basadas en sesiones de laboratorio y una salida de campo, que se realizará conjuntamente con la asignatura *Zoología*. En el laboratorio el estudiante se familiarizará con los diferentes grupos vegetales, su diversidad y variabilidad, y se introducirá en el manejo de claves de identificación para los diferentes grupos, pues ésta es una herramienta básica para el desarrollo de sus capacidades. En el campo, observará e identificará diferentes parámetros ambientales y cómo éstos modifican —de una manera muy dinámica— el desarrollo de los vegetales y crean diferentes tipos de vegetación. La práctica de campo (última actividad presencial de la asignatura) representa una síntesis de las prácticas de laboratorio y de muchos de los aspectos tratados en la teoría de las dos asignaturas implicadas. Los alumnos deben estar preparados para una participación activa en la que integren información botánica y zoológica.
3. Actividad complementaria. Se trata de una actividad denominada "Superbotánica. *Botánica en el mercado*". Los supermercados ofrecen la posibilidad de emplearlos como "zonas de campo" para exploraciones de biodiversidad. Son muy útiles para introducir a los estudiantes en conceptos generales del estudio de las comunidades vegetales, en relación con la diversidad vegetal y la Botánica económica. Suponen una herramienta muy útil para ilustrar la abrumadora presencia de las plantas en nuestras vidas, generalmente desconocida para los estudiantes. Esta actividad es comparable a trabajos de campo en los que se estudia las comunidades vegetales presentes en un territorio, mediante toma de datos de campo que son analizados en el gabinete para identificar la composición, riqueza y diversidad tanto de cada comunidad como del territorio completo, integrado por varias comunidades. La doble finalidad de la actividad es familiarizar a los estudiantes con conceptos básicos de la interpretación de la vegetación de



un territorio a la vez que se muestra la poca atención que de manera general prestamos a las plantas en nuestra vida diaria. Otra aportación es que los estudiantes tienen una parte de trabajo autónomo y otra colaborativo, de manera que aprenden las ventajas de la coordinación entre diferentes grupos de trabajos que buscan un mismo objetivo más amplio.

## EVALUACIÓN

Se considerarán tres aspectos (teoría, prácticas y actividad complementaria) en la evaluación de la materia. Los respectivos porcentajes en la calificación final será como sigue:

**Teoría** – 65%. Se evaluará mediante examen final. El examen puede consistir tanto en preguntas cortas, preferentemente razonadas, o en un test lo suficientemente extenso como para poder ponderar el aprendizaje del estudiante.

**Prácticas** – 25%. Se evaluará mediante un examen en el laboratorio, que consistirá en el reconocimiento de los diferentes grupos vegetales –con diferente detalle en función del grupo de que se trate–, su organización general y las estructuras vegetativas o reproductivas que se reconozcan.

**Actividad complementaria** – 10%. Se evaluarán dos aspectos: 1) con la entrega de los datos obtenidos durante el trabajo “de campo”, una vez procesados (con nombre científico de las especies, Familias, rangos o categorías suprafamiliares), el alumno podrá obtener el 50% de la nota de esta actividad; 2) la presentación de la memoria de conclusiones en la que se interpreten los datos de riqueza y diversidad vegetal en el supermercado, explicar las diferencias intra- e intercomunidades (secciones del supermercado) permitirá sumar el 50% restante.

Para la evaluación en segunda convocatoria y posteriores se podrá mantener la nota de las prácticas ya superadas, pero no la de la parte teórica de la asignatura. En cualquier caso, el alumno podrá repetir prácticas para subir la nota global.

Para solicitar el adelanto de convocatoria de esta asignatura el alumno debe tener en cuenta que deberá haber realizado las actividades obligatorias de la asignatura, las prácticas.

## REFERENCIAS

### Básicas

- DÍAZ GONZÁLEZ, T.E., M.C. FERNÁNDEZ-CARVAJAL & J.A. FERNÁNDEZ PRIETO. 2004. Curso de Botánica. Trea. Gijón.
- IZCO, J. & cols. 2004. Botánica (2ª ed). McGraw-Hill - Interamericana. Madrid.
- RAVEN, P.H., R.F. EVERT & S.E. EICHHORN. 2004. Biology of plants (7th ed.). Freeman. Nueva York.
- STRASBURGER, E. et al. 2004. Tratado de Botánica (35ª ed.). Omega. Barcelona.



### Complementarias

- ALEXOPOULOS, C.J., C.W. MIMS & M. BLACKWELL. 1996. Introductory Mycology (4th ed.). Wiley, New York.
- ALEXOPOULOS, C.J. & C.W. MIMS. 1985. Introducción a la Micología. Omega . Barcelona.
- BELL, A.D. 1991. Plant form. An illustrated guide to flowering plan morphology. Oxford University Press.
- BOLD, H.C., C.J. ALEXOPOULOS & S.T. DELEVORYAS. 1989. Morfología de las plantas y los hongos. Omega. Barcelona.
- FONT QUER, P. 1977. Diccionario de Botánica (6ª reimp.). Labor. Barcelona.
- FONT QUER, P. 1982. Iniciación a la Botánica: Morfología externa. Fontalba. Barcelona.
- GAYRAL, P. 1975. Les Algues: morphologie, cytologie, reproduction, ecologie. Doin. Paris.
- HOEK, C. van den et al. 1995. Algae. An introduction to Phycology. Cambridge Univ. Press. Cambridge
- LEE, R.E. 1999. Phycology (3rd. ed.) Cambridge University Press.

### ADENDA COVID-19

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

Como norma general, la modalidad de docencia se adaptaría a la situación sanitaria del momento y a lo que las autoridades sanitarias y académicas acuerden en este sentido.

#### 1. Contenidos

En la parte teórica, se mantienen los contenidos recogidos inicialmente en la guía docente.

La parte práctica se reduciría en función de las sesiones que hubiesen podido realizarse antes de la suspensión de la presencialidad en el laboratorio. En ese caso, se sustituirían las prácticas sin impartir por trabajos bibliográficos que supongan una aproximación a los grupos vegetales implicados.

Se mantiene la actividad complementaria sin cambios.

#### 2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Clases mediante videoconferencia. Se mantiene el número de sesiones, sustituyendo algunas clases por tutorías en grupo para solucionar las dudas. No hay cambios respecto al reparto de la carga de trabajo que figura en la Guía Docente.



### 3. Metodología docente

Subida de materiales al Aula virtual

Propuesta de actividades por aula virtual

Videoconferencia síncrona BBC

Videoconferencia asíncrona BBC

Tutorías mediante videoconferencia

Forum en Aula Virtual

### 4. Evaluación

La relación entre teoría, actividad complementaria y práctica en la nota final (65%-25%-10%) se mantiene.

El examen de la **parte teórica** de la asignatura sigue siendo una prueba tipo test con las mismas características que en años anteriores. Se realizará a través del aula virtual.

El examen constará de 40 preguntas multiopción.

Se establecerá un plazo temporal durante el cual el examen estará disponible para su realización.

La duración del examen será de 60 minutos.

El recorrido por las preguntas será secuencial, sin retorno. En cada pantalla aparecerán entre 3 y 5 preguntas que se deberán contestar o dejar en blanco antes de pasar a la siguiente pantalla. No se puede volver atrás en ningún caso.

Cada acierto puntuará con 0.25 puntos.

Cada error descontará 0.0833 (un tercio del valor de la respuesta correcta).

**La parte práctica** se evaluará considerando la puntuación obtenida por el estudiante mediante la evaluación continua de las sesiones prácticas realizadas (sesiones de laboratorio) y la obtenida por la realización de un trabajo bibliográfico adecuado a las prácticas. La nota de cada una de estas partes supondrá un 50% de la nota total de las prácticas.

La calificación de la **actividad complementaria** no se modifica.

### 5. Bibliografía

No hay cambios en la bibliografía recomendada

