



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2013/2014
Titulación	GRADO EN BIOLOGÍA
Nombre de la Asignatura	BOTÁNICA II: CORMÓFITOS
Código	1844
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Nº Grupos	2
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	Segundo Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinador de la asignatura ROSA MARIA ROS ESPIN Grupo: 1 y 2	Área/Departamento	BOTÁNICA/ BIOLOGÍA VEGETAL			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico /	rmros@um.es			
	Página web /	http://webs.um.es/rmros/			
	Tutoría electrónica	Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
	Anual	Lunes	09:30- 18:00		



FRANCISCO JOSE ALCARAZ ARIZA Grupo: 1 y 2	Área/Departamento	BOTÁNICA/ BIOLOGÍA VEGETAL			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	falcaraz@um.es http://webs.um.es/falcaraz Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Anual	Lunes	09:00- 13:00	868884976, Facultad de Biología B1.4.062
	Anual	Martes	09:00- 13:00	868884976, Facultad de Biología B1.4.062	
	Anual	Miércoles	09:00- 13:00	868884976, Facultad de Biología B1.4.062	
JOSE MARIA EGEA FERNANDEZ Grupo: 1 y 2	Área/Departamento	BOTÁNICA/ BIOLOGÍA VEGETAL			
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jmegea@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado				
JUAN ANTONIO JIMENEZ FERNANDEZ Grupo: 1 y 2	Área/Departamento	BOTÁNICA/ BIOLOGÍA VEGETAL			
	Categoría	INVESTIGADOR "RAMON Y CAJAL"			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	jajimene@um.es Tutoría Electrónica: NO			



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	
--	--	--

2. Presentación

Objetivos

- Conocer la diversidad morfológica y funcional de los cormófitos y su papel en los ecosistemas.
- Desarrollar una base conceptual y terminológica relativa a los diferentes aspectos de la biología de los cormófitos.
- Conocer las clasificaciones taxonómicas más actuales y de las relaciones filogenéticas entre los diferentes grupos de cormófitos.
- Conocer las principales técnicas de recolección, conservación, manipulación y experimentación de cormófitos.
- Conocer las aplicaciones medioambientales y ecológicas de los distintos grupos

Objetivos de formación:

- Formación preliminar en el conocimiento de los cormófitos.
- Promover un enfoque del aprendizaje dirigido a establecer primero los conceptos básicos y después los complementarios.
- Mostrar la importancia de la investigación básica sobre anatomía y morfología.
- Estimular el inicio a la investigación aplicada y la innovación.
- Diferenciar críticamente los conocimientos bien establecidos de aquellos que se encuentren en el campo de las hipótesis y teorías.
- Utilizar y valorar las fuentes de información de estas disciplinas.

Conocimiento, comprensión y manejo del vocabulario científico propio de los grupos de estudio

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

Ninguna



3.2 Recomendaciones

4. Competencias

4.1 Competencias Transversales

- Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar. [Transversal1]
- Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés. [Transversal2]
- Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC. [Transversal3]
- Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional. [Transversal4]
- Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo. [Transversal5]
- Ser capaz de trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional. [Transversal6]
- Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación. [Transversal7]

4.2 Competencias de la asignatura y su relación con las competencias de la titulación

Competencia 1. 1. Capacidad de interpretar la función de los cormófitos en los diferentes ecosistemas.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 2. 2. Capacidad de esquematizar el mundo vegetal y de extraer y utilizar información procedente de distintas fuentes.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 3. 3. Capacidad de identificar taxones de cormófitos y ubicarlos taxonómicamente.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 4. 4. Capacidad de utilizar correctamente la terminología y la nomenclatura botánicas.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 5. 5. Capacidad de aplicar diferentes métodos de recolección, manipulación, conservación, observación y gestión de cormófitos, tomando en consideración la legislación vigente

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 6. 6. Capacidad de desarrollar de forma eficiente el trabajo en un laboratorio botánico.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 7. Capacidad de considerar y comprender floras foráneas y aplicar la legislación que les atañen en un ámbito internacional.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 8. Capacidad de evaluar la existencia e intensidad de impactos ambientales mediante el uso de cormófitos.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 9. Capacidad de identificar e interpretar la estructura de las comunidades vegetales y su funcionamiento en relación con el medio.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 10. Capacidad de diagnosticar problemas ambientales relacionados con los cormófitos y proponer soluciones.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 11. Capacidad de comprender la importancia de los cormófitos en diferentes culturas y momentos históricos.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 12. Capacidad de interpretar las comunidades vegetales y los factores ambientales que les afectan.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 13. INSTRUMENTALES: Capacidad de organización y planificación, Capacidad de síntesis y análisis, Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua nativa, Capacidad de gestión de la información y Capacidad para tomar decisiones

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 14. PERSONALES: Trabajo en equipo, Razonamiento crítico, Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad y Compromiso ético.



Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

Competencia 15. SISTÉMICAS: Aprendizaje autónomo, Sensibilización por temas medioambientales, Conocimiento de otras culturas y costumbres, Iniciativa y espíritu emprendedor, Motivación por la calidad, Desarrollar habilidades de investigación, Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica.

Esta competencia de asignatura no se relaciona con ninguna competencia de titulación.

5. Contenidos

TEMA 1 Cormófitos

Conceptos generales. Órganos vegetativos de cormófitos. Raíces. Tallos. Hojas

TEMA 2 Pteridófitos

Conceptos generales y sistemática. Gametófito. Esporófito. Principales grupos de Pteridófitos y su diferenciación

TEMA 3 Espermatófitos o plantas con semillas

Introducción. Concepto. Estructura vegetativa. Órganos reproductores. Polinización. Fecundación. Semilla. Requerimientos para la germinación de la semilla.

TEMA 4 Gimnospermas

Conceptos generales y sistemática. Interés económico y forestal. Principales grupos de gimnospermas y su diferenciación.

TEMA 5 Generalidades de Angiospermas

Conceptos generales. Flores. Inflorescencias. Placentación. Frutos. Dispersión de los frutos.

TEMA 6 Sistemática de Angiospermas

Principales familias de angiospermas y su diferenciación. Familias Ninféáceas, Poáceas, Asfodeláceas, Asparagáceas, Orquidáceas, Magnoliáceas, Ranunculáceas, Fagáceas, Cariofiláceas, Cistáceas, Brasicáceas, Rosáceas, Fabáceas, Apiáceas, Lamiáceas y Asteráceas.

TEMA 7 Geobotánica

Introducción. Concepto. Biocenología. Biogeografía. Bioclimatología. Zonas de vegetación y clima.

PRÁCTICAS

Práctica 1 Estructuras vegetativas y reproductoras y diversidad morfológica de Pteridófitos. :Relacionada con los contenidos Tema 2

Práctica 2 Estructuras vegetativas y reproductoras y diversidad florística de Gimnospermas. :Relacionada con los contenidos Tema 4



Práctica 3 Iniciación a la descripción e identificación de angiospermas. Diversidad de órganos y estructuras. :Relacionada con los contenidos Tema5, Tema 5 y Tema 6

Práctica 4 Definición y observación de los diferentes tipos de frutos. :Relacionada con los contenidos Tema 5

Práctica 5 Características generales y ejemplos de Brasicáceas. :Relacionada con los contenidos Tema 6

Práctica 6 Características generales y ejemplos de Lamiáceas y Fabáceas. :Relacionada con los contenidos Tema 6

Práctica 7 Características generales y ejemplos de Poáceas y Asfodeláceas. :Relacionada con los contenidos Tema 6

Práctica 8 Características generales y ejemplos de Asteráceas y Cistáceas. :Relacionada con los contenidos Tema 6

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Trabajo	Volumen
		Presenciales	Autónomo	de trabajo
Clases de teoría		26	59	85
Prácticas en el laboratorio		16	30	46
Salidas de campo		12	2	14
Tutorías presenciales		3		3
Pruebas teórico y práctica		2		2

7. Horario de la asignatura

<http://www.um.es/web/biologia/contenido/estudios/grados/biologia/2013-14#horarios>



8. Sistema de Evaluación

Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	Se evaluará de manera independiente la parte Teórica de la Práctica, de manera que se podrá superar solo una de ellas y la nota se considerará hasta la siguiente convocatoria, hasta un máximo de dos por curso.
	Criterios de Valoración	Nota de teoría y prácticas
	Ponderación	Para obtener la nota final de la asignatura se hará la media entre las notas obtenidas en ambas partes pero se requerirá una nota mínima de un 4,5 en cada una de ellas para hacer la media.
Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	PRÁCTICAS. Prueba práctica
	Criterios de Valoración	Examen de prácticas: descripción de una angiosperma (40%) y reconocimiento de plantas de Visu (40%)
	Ponderación	80%
Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	PRÁCTICAS. Herbario
	Criterios de Valoración	Se valorará la realización voluntaria de un herbario digital
	Ponderación	10%
Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	PRÁCTICAS. Control de Asistencia a sesiones de laboratorio y salidas al campo
	Criterios de Valoración	Tan sólo se permitirán 2 faltas de asistencia a las sesiones de laboratorio. Un mayor número de ellas supondrá perder el derecho al examen de prácticas. -Presencia en salidas de Campo. Se hará un control al final de cada contenido
	Ponderación	5 %
Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	PRÁCTICAS. Portafolios o carpeta de prácticas
	Criterios de Valoración	Inclusión y valoración de todas las actividades realizadas en clases teóricas Se calificarán las actividades realizadas en las clases prácticas
	Ponderación	5 %



Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	TEORÍA. Prueba teórica
	Criterios de Valoración	Dominio de la materia. Examen tipo test con 50 preguntas
	Ponderación	90%
Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	TEORÍA. Portafolios o carpeta de teoría
	Criterios de Valoración	Valoración de todas las actividades realizadas en clases teóricas
	Ponderación	5 %
Competencia Evaluada	Métodos / Instrumentos	TEORÍA. Control de Asistencia
	Criterios de Valoración	Presencia en clases teóricas y sesiones de tutoría
	Ponderación	5 %

Fechas de exámenes

<http://www.um.es/web/biologia/contenido/estudios/grados/biologia/2013-14#exámenes>

9. Bibliografía (básica y complementaria)

Grupo 1



ALCARAZ, F. J. y colaboradores. Flora básica de la Región de Murcia. Sociedad Cooperativa para la enseñanza Severo Ochoa, Murcia



The Gymnosperm Database



CARRIÓN, J.S., NAVARRO, C., MUNUERA, M., SÁEZ, F., GUERRA, J. & CANO, M.J. 1997. Manual descriptivo de cormófitos. DM, Murcia.



CASTROVIEJO, S. et al. (eds.) 1986-2005. Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vols. I-VIII, X, XIV, XXI. Real Jardín Botánico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.



FONT QUER, P. 1982. Diccionario de Botánica. Labor, Barcelona.



GUERRA, J., CARRIÓN, J.S., ABOAL, M., EGEA, J.M. & ROS, R.M. 1988. Guiones de clases prácticas de botánica. Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona.



HEYWOOD, V.H. 1985. Las plantas con flores. Reverté, Barcelona.



-  IZCO, J., BARRENO, E., BRUGUÉS, M., COSTA, M., DEVESA, J., FERNÁNDEZ, F., GALLARDO, T. LLIMONA, X., SALVO, E., TALAVERA, S. & VALDÉS, B. 2004. Botánica. Segunda edición. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
-  NABORS, M.W. 2006. Introducción a la Botánica. Pearson Educación S.A., Madrid.
-  RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991. Biología de las plantas. 2 vols. Reverté, Barcelona.
-  SÁNCHEZ GÓMEZ, P. & GUERRA MONTES, J. (Editores). 2003. Nueva Flora de Murcia. Plantas vasculares. DM Librero Editor, Murcia.
-  SITE, P., WEILERS E.W., KANDEREIT J.W., BRESINSKY A. & KÖRNER C. 2004. Strasburger, Tratado de Botánica (35ª ed). Ediciones Omega. Barcelona.
-  [Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente, Volumen II](#)
-  [El Reino Vegetal](#)
-  [La Flor: polinización:](#)
-  [Lecciones hipertextuales de Botánica](#)
-  [Lecciones hipertextuales de Botánica - Gimnospermas](#)
-  [Plantas con semillas \(espermatófitos \)](#)
-  [Pollination](#)
-  [Angiospermas: plantas con flores](#)
-  BELL, P.R. & HEMSLEY, A.R. 2000. Green plants. Their origin and diversity, 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge.
-  BIERHORST, D.W. 1971. Morphology of vascular plants. McMillan, New York.
-  [Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente Volume I Morfologia e função](#)
-  [Carboniferous Forests](#)
-  [Ciencia y Biología. Las Plantas Vasculares](#)
-  DEVESA J.A. & CARRIÓN J.S. 2012. Las Plantas con flor. Apuntes sobre su origen, clasificación y diversidad. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.



-  [Devonian Times](#)
-  [Diversidad vegetal: Gimnospermas](#)
-  [El Mundo de las Plantas](#)
-  [Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península](#)
-  [General Plant Biology](#)
-  [Gimnospermas](#)
-  [La Flor:](#)
-  [Las plantas con flores: introducción:](#)
-  [Morfología de plantas vasculares:](#)
-  [Plantas y Hongos. El origen de las plantas terrestres](#)
-  [Pteridophyta](#)
-  [Review of Plant Anatomy](#)
-  [Rhyniophyta and Psilotophyta](#)
-  [SCAGEL, R.E., BANDONI, R.J., MAZE, J.R. ROUSE, G.E., SCHOFIELD, W. B. STEIN, J. R. & TAYLOR, T.M.C. 1987. El reino vegetal. Omega, Barcelona.](#)
-  [SOLTIS, P.S., SOLTIS, D.E. & CHASE M.W. 1999. Angiosperm phylogeny inferred from multiple genes as a tool for comparative biology. Nature 402-404.](#)
-  [STERN, K.R. Introductory Plant Biology. Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, Iowa, Melbourne-Australia, Oxford, England.](#)
-  [TAKHTAJAN, A.L. 1997. Diversity and classification of flowering plants. Columbia University Press, New York,](#)
-  [The American Fern Society](#)
-  [BOLD, H. C., ALEXOPOULOS, C. J. & DELEVORYAS, T. 1988. Morfología de plantas y hongos. Omega. Barcelona.](#)



Grupo 2



ALCARAZ, F. J. y colaboradores. Flora básica de la Región de Murcia. Sociedad Cooperativa para la enseñanza Severo Ochoa, Murcia



BOLD, H. C., ALEXOPOULOS, C. J. & DELEVORYAS, T. 1988. Morfología de plantas y hongos. Omega. Barcelona.



CARRIÓN, J.S., NAVARRO, C., MUNUERA, M., SÁEZ, F., GUERRA, J. & CANO, M.J. 1997. Manual descriptivo de cormófitos. DM, Murcia.



CASTROVIEJO, S. et al. (eds.) 1986-2005. Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vols. I-VIII, X, XIV, XXI. Real Jardín Botánico, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.



FONT QUER, P. 1982. Diccionario de Botánica. Labor, Barcelona.



GUERRA, J., CARRIÓN, J.S., ABOAL, M., EGEA, J.M. & ROS, R.M. 1988. Guiones de clases prácticas de botánica. Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona.



HEYWOOD, V.H. 1985. Las plantas con flores. Reverté, Barcelona.



IZCO, J., BARRENO, E., BRUGUÉS, M., COSTA, M., DEVESA, J., FERNÁNDEZ, F., GALLARDO, T. LLIMONA, X., SALVO, E., TALAVERA, S. & VALDÉS, B. 2004. Botánica. Segunda edición. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.



NABORS, M.W. 2006. Introducción a la Botánica. Pearson Educación S.A., Madrid.



RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991. Biología de las plantas. 2 vols. Reverté, Barcelona.



SÁNCHEZ GÓMEZ, P. & GUERRA MONTES, J. (Editores). 2003. Nueva Flora de Murcia. Plantas vasculares. DM Librero Editor, Murcia.



SITE, P., WEILERS E.W., KANDEREIT J.W., BRESINSKY A. & KÖRNER C. 2004. Strasburger, Tratado de Botánica (35ª ed). Ediciones Omega. Barcelona.



[Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente, Volumen II](#)



[El Reino Vegetal](#)



[La Flor: polinización:](#)



[Lecciones hipertextuales de Botánica](#)



-  [Lecciones hipertextuales de Botánica - Gimnospermas](#)
-  [Plantas con semillas \(espermatófitos \)](#)
-  [Pollination](#)
-  [Angiospermas: plantas con flores](#)
-  [BELL, P.R. & HEMSLEY, A.R. 2000. Green plants. Their origin and diversity, 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge.](#)
-  [BIERHORST, D.W. 1971. Morphology of vascular plants. McMillan, New York.](#)
-  [Botânica para Ciências Agrárias e do Ambiente Volume I Morfologia e função](#)
-  [Carboniferous Forests](#)
-  [Ciencia y Biología. Las Plantas Vasculares](#)
-  [DEVESA J.A. & CARRIÓN J.S. 2012. Las Plantas con flor. Apuntes sobre su origen, clasificación y diversidad. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.](#)
-  [Devonian Times](#)
-  [Diversidad vegetal: Gimnospermas](#)
-  [El Mundo de las Plantas](#)
-  [Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península](#)
-  [General Plant Biology](#)
-  [Gimnospermas](#)
-  [La Flor:](#)
-  [Las plantas con flores: introducción:](#)
-  [Morfología de plantas vasculares:](#)
-  [Plantas y Hongos. El origen de las plantas terrestres](#)
-  [Pteridophyta](#)
-  [Review of Plant Anatomy](#)



Rhyniophyta and Psilotophyta



SCAGEL, R.E., BANDONI, R.J., MAZE, J.R. ROUSE, G.E., SCHOFIELD, W. B. STEIN, J. R. & TAYLOR, T.M.C. 1987. El reino vegetal. Omega, Barcelona.



SOLTIS, P.S., SOLTIS, D.E. & CHASE M.W. 1999. Angiosperm phylogeny inferred from multiple genes as a tool for comparative biology. Nature 402-404.



STERN, K.R. Introductory Plant Biology. Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, Iowa, Melbourne-Australia, Oxford, England.



TAKHTAJAN, A.L. 1997. Diversity and classification of flowering plants. Columbia University Press, New York,



The American Fern Society



The Gymnosperm Database

10. Observaciones y recomendaciones